بسم الله الرحمن الرحيم

السيد المحكم/........................ المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

نظرا" لما تتمتعون به من خبرة و كفاءة فقد تم اختياركم للاشتراك في تحكيم الفقرات الاولية لمقياس الاتجاه نحو الفيزياء والذي سيطبق على طلبة كلية العلوم بغرض قياس اتجاههم نحو مبحث الفيزياء ،نأمل تعاونكم من أجل تطوير هذا المقياس .حيث ان عملية التحكيم تتم من خلال وضع اشارة على التدريج الذي يعبر عن رأيك حول درجة تفضيلك للفقرة لموضوع الاتجاه نحو مبحث الفيزياء ؛حيث يوجد في اسفل كل فقرة خط مستقيم مكون من(١١)تدريج وكل تدريج يختلف في تمثيله لدرجة التفضيل .علما" بأنه لن يطلع احد على احكامكم سوى الباحث .

مع فائق الاحترام،

الباحث:راجي الصرايرة

١.أشعر بارتياح اثناء دراسة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل	الحياد	اقصى درجات عدم التفضيل

٢. ان دراسة الفيزياء مضيعة للوقت

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣.يصعب عليّ فهم الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤. أشعر بالنشاط في محاضرة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥.أخشى من الرسوب في مادة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦. اتابع باهتمام الدروس و البرامج التلفزيونية المتعلقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٧.تنمي الفيزياء قدرتي على التفكير العلمي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٨.ان دراسة مبحث الفيزياء مفيد لي اكثر من أي مبحث آخر

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٩.أشعر انه من السهل فهم الموضوعات المتعلقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٠. تزداد قدرتي على التركيز عند دراسة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١١.ارى من المهم دراسة الفيزياء في جميع التخصصات.

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٢.أحب دراسة الفيزياء لأنها تحتوي على الكثير من الرموز والمعادلات

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٣. ان مبحث الفيزياء من المباحث المحببة الى نفسي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٤.يعطى مبحث الفيزياء من الاهتمام أقل وزنا" مما يستحق

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٥.مبحث الفيزياء يشبع ميولي و يتناسب مع حاجاتي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٦.أفضل الموضوعات المتعلقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٧.تفيدني دراسة الفيزياء في حياتي اليومية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٨.أشعر بان معلومات الفيزياء اقل عرضة للنسيان

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٩.ارغب بمتابعة دراستي الجامعية في تخصص الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٠.يعتبر مبحث الفيزياء من المباحث القريبة الى نفسي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢١.ان دراسة الموضوعات الفيزيائية تشبع حب الاستطلاع لدي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٢.أشعر بان معلومات الفيزياء واضحة باستمرار

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٣.اشعر بالضيق و الضجر عندما اكلف باي عمل له علاقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٤.اشعر بالضجر و الملل في محاضرة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٥.افضل الفيزياء لدورها البارز في التقدم العلمي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٦.ان ضرر الفيزياء على حياة الانسان اكثر من نفعها

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٧.يخيب املي لو شاء القدر ان اتخصص في الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٨.احب ان امارس أي نشاط في الجامعة ماعدا النشاطات المرتبطة في الفيزياء

اقصى درجات التفضيل		الحياد		اقصى درجات عدم التفضيل

٢٩.الفيزياء علم معقد لاعتماده على الرياضيات

اقصى درجات التفضيل		الحياد		اقصى درجات عدم التفضيل

٣٠.يدفع علم الفيزياء البشرية الى الهلاك

اقصى درجات التفضيل		الحياد		اقصى درجات عدم التفضيل

٣١.احب ان اكون فيزيائيا" بالمستقبل

اقصى درجات التفضيل		الحياد		اقصى درجات عدم التفضيل

٣٢.اشعر بالمتعة لو تتاح لي فرصة العمل المخبري في الفيزياء

اقصى درجات التفضيل		الحياد		اقصى درجات عدم التفضيل

٣٣.اكره درس الفيزياء عندما يحتوي على تمارين رياضية

اقصى درجات التفضيل		الحياد		اقصى درجات عدم التفضيل

٣٤.ارغب بحضور الندوات الفيزيائية في ايام العطل

اقصى درجات التفضيل		الحياد		اقصى درجات عدم التفضيل

٣٥.لا ارغب في قراءة المواضيع الفيزيائية في المجلات العلمية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٦. استمتع كثيرا" عندما اتعامل مع الاجهزة الفيزيائية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٧.تساعد الفيزياء في تقدم التكنولوجيا

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٨.اشعر بالضيق عند دخولي مختبر الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٩. يستحق الفيزياء كل احترام و تقدير

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٠.احب موضوعات الفيزياء لانها تناقش افكار حقيقية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤١.اشعر بان حبي للفيزياء يزداد يوما" بعد يوم

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٢.تفيد الفيزياء الطالب في حياته اليومية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٣.اجد صعوبة للنجاح بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٤.اتمنى حذف مبحث الفيزياء من مواد الجامعة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٥.مهما بذلت من جهد لا استطيع التفوق في الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٦.اكره التخصص العلمي لأنه يتضمن مبحث الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٧.تعطيني الفيزياء الفرصة للتفكير بالاشياء و للاستنتاج لوحدي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٨.يزعجني مناقشة الموضوعات المتعلقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٩.افضل ان اقضي اوقات فراغي في الموضوعات الفيزيائية

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٥٠.لا اعتقد ان بامكان أي طرف تعديل كراهيتي لمبحث الفيزياء

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٥١.يثير اسم الفيزياء القلق في نفسي

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٥٢.ان مبحث الفيزياء من المباحث التي احمل همّها في الجامعة

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٥٣.يوّلد مبحث الفيزياء عندي الاستياء لارتباطه بانتاج أسلحة الدمار الشامل

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٥٤.افضل المشاركة في كتابة الموضوعات الفيزيائية في مجلة الحائط

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٥٥.تمضي محاضرة الفيزياء بصورة بطيئة

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٥٦.ينبغي ان تكون الفيزياء مادة اختيارية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٧.يوفر مبحث الفيزياء فرص العمل الجماعي بالمختبر

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٨.اشعر انني بحاجة لمزيد من المعلومات عن الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٩.يجعلني مبحث الفيزياء غير مطمئن الى اختياري للتخصص العلمي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٠.حبّذا لو تكون علامة مبحث الفيزياء أقل مما هي عليه في الجامعة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦١.احبّذ تخفيض عدد محاضرات الفيزياء في الجامعة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٢.لا احب ان اتغيب عن محاضرات الفيزياء حتى في اصعب الظروف

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٣.اشعر بارتياح كبير عندما تكون العطلة الرسمية في ايام محاضرات الفيزياء

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٦٤. اشعر بالسعادة لأي اختراع يفيد البشرية في مجال الفيزياء

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٦٥.تضايقني مادة الفيزياء لأنها تحد من مشاركتي الصفية

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٦٦.اشعر بان الفيزياء شأنها شأن أي مادة أخرى

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٦٧.اكره مادة الفيزياء لاعتمادها على بعض القوانين المجردة

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٦٨.اعتقد ان كل ما يتعلق بالفيزياء يعني التطور و الحداثة

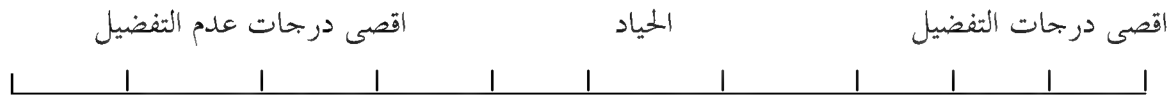
اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

٦٩. لا ارتاح للفيزياء لكثرة الأنشطة و التجارب العلمية الواجب القيام بها

اقصى درجات التفضيل | الحياد | اقصى درجات عدم التفضيل

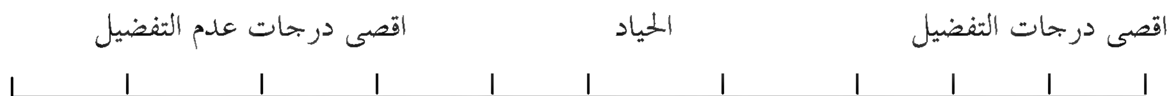
٧٠.ينبغي ان تقتصر دراسة الفيزياء على الطلبة الذين يرغبون بدراستها

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل



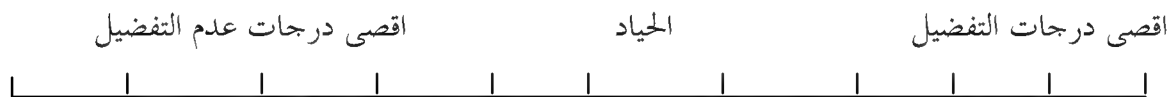
٧١.اعتقد بان المسائل و التدريبات التي تعالجها الفيزياء غير متصلة بالواقع الذي يهم الطلبة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل



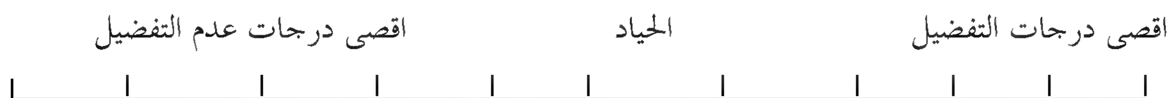
٧٢.اعتقد ان مبحث الفيزياء يقف عائقا امام عدد كبير من الطلبة الذين يرغبون بمتابعة دراستهم

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل



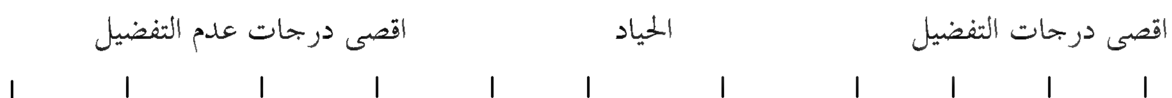
٧٣.اعتقد بان دراسة مبحث الفيزياء تساعد على تعلم المواضيع الاخرى بكفاية(مثل الرياضيات...)

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل



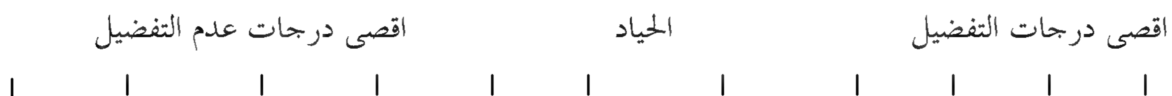
٧٤.اعتقد بان الفيزياء فائدتها قليلة للمجتمع

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل



٧٥.يصيبني الملل لمشاهدة البرامج التلفزيونية المتعلقة بمبحث الفيزياء اعتقد بان الاموال و الجهد الذي يصرف على مبحث الفيزياء تضيع هباء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل



٧٦.بشكل عام ارغب في دراسة تخصص الفيزياء في المستقبل

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل



الفصل الأول

خلفيةالدراسة وأهميتها

يُعد موضوع الاتجاهات النفسية والاجتماعية من المواضيع الهامة في الأدب التربوي والنفسي، إذ انه يلعب دوراً كبيراً في حياة الأفراد والجماعات، وفي التخطيط المستقبلي لأي مجال، وتعد الاتجاهات من الدوافع المهيئة للسلوك والموجهة له، إذ يمكن الاعتماد عليها في تفسير سلوك الأفراد المتعلمين في المجالات المختلفة والتنبؤ به من خلال تحديد نوع السلوك المتوقع في المواقف المستقبلية إضافةً إلى إمكانية التحكم فيه ومن ثم القيام بتعديله لتحقيق الهدف المنشود.

ولذلك فإن دراسة الاتجاهات من أهم الركائز الأساسية التي تستخدم لتفسير السلوك الإنساني، وذلك من أجل كشف العوامل التي تكّون الاتجاهات السلبية والعمل على معالجتها، وتعزيز العوامل التي تنمي الاتجاهات الإيجابية لدى الأفراد المتعلمين، فكشف اتجاهات الأفراد نحو المواضيع المختلفة مثل التربية وغيرها أمر في غاية الأهمية لكل من الأفراد المتعلمين وصنّاع القرار حيث يؤثر هذا في شكل السياسة المتبعة لذلك المجال.

ونتيجة لهذه الأهمية التي تحظى بها الاتجاهات ظهرت حاجة تدعو لتطوير أدوات لقياسها، حيث إن قياس الاتجاهات يتضمن صعوبات تتمثل في عدم ملاءمة أداة القياس مع موضوع الاتجاه المراد قياسه، الأمر الذي دفع المدرسين أحياناً إلى إهمال قياس الأهداف التربوية في المجال الانفعالي.

ولقد حظي موضوع الاتجاهات باهتمامٍ كبيرٍ لدى علماء النفس التربويين والاجتماعيين، إذ يعتبر بعض المربيين أن تنمية الاتجاهات الايجابية هو الهدف الأساسي للتربية، مختلف المراحل التعليمية حيث إن تنمية الاتجاهات لا تقل عن تنمية المعرفة العلمية ومهارات التفكير العلمي (الشيخ،١٩٨٦).

مشكلة الدراسة

كثير من الدراسات اهتمت في مجال القياس النفسي والتربوي بتطوير مقاييس لقياس الاتجاهات النفسية المختلفة ولقد استخدمت هذه المقاييس بشكل واسع في العلوم الاجتماعية كأدوات بحث وتطبيقات عملية حيث أن قياس الاتجاهات لمقاييس على درجة عالية من الصدق والثبات أمر في غاية الأهمية.

ومن خلال الإطلاع على كثير من المقاييس اتضح أن غالبية الدراسات السابقة اعتمدت على طريقة ليكرت في بناء مقاييس الاتجاهات واهتمت هذه الدراسات باختبار الخصائص السيكومترية له من حيث تأثر الخصائص السيكومترية للمقياس بتوزيع الفقرات الموجبة والسالبة وعدد فئات التدريج..... وغيرها، وقلة الدراسات التي اعتمدت على طريقة ثيرستون في بناء مقاييس الاتجاهات، وقلة الدراسات التي تبحث في الخصائص السيكومترية له، ومن خلال حضوري لمحاضرات مساق تدريج المقاييس لمستوى الماجستير برزت مشكلة احتمالية تأثر المحكمين بالطريقة المستخدمة لتقدير القيمة الوزنية للفقرة، وجاءت هذه الدراسة لاستقصاء فيما إذا كان هنالك اثر لطرق تقدير المعلمين(الأحرف، الأرقام، الإشارة) على القيمة الوزنية للفقرة والخصائص السيكومترية للمقياس.

اسئلة الدراسة

ستحاول هذه الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

أ- هل تختلف القيمة الوزنية للفقرة باختلاف طرق تقدير المعلمين(الأحرف، الأرقام، الإشارة).

ب- هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في معاملات الثبات المستخرجة باختلاف طريقة التقدير (الأحرف، الأرقام، الإشارة).

جـ- هل هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في الأوساط الحسابية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الاتجاه وفقاً لاختلاف طريقة التقدير.

أهمية الدراسة

في الوقت الذي نجد فيه الكثير من الدراسات التي اهتمت بمقياس ليكرت وبخصائصه السيكومترية فإنه لا يوجد الا عدد قليل من الدراسات الاجنبية اهتمت بمقياس ثيرستون لبناء مقاييس الاتجاهات، لذا نتوقع أن تسهم هذه الدراسة في تحقيق الفهم العلمي للباحثين لكيفية بناء مقياس حسب طريقة ثيرستون ويتوقع أن تكشف الدراسة في ضوء معايير معينة مثل معاملات الثبات، التباينات؛ أي طرق التقدير (الأحرف، الأرقام، الإشارة) بأنها أفضل لإعطاء القيمة الوزنية للفقرة التي بدورها تقيم بشكل دقيق الاتجاه من حيث قوته ونوعه.

تعريف المصطلحات

الاتجاه: حالة استعداد عقلي عصبي أو مجموعة المشاعر والأفكار والادراكات التي توجه سلوك الأفراد في تحديد موقعهم بالنسبة للأشياء والحوادث والموضوعات والمواقف التي تعترضهم.

وفي هذه الدراسة يقاس الاتجاه من خلال استخدام مقياس الاتجاه نحو الفيزياء الذي تم إعداده واختيار فقراته من المقاييس الخاصة بالفيزياء وفي ضوء خبرته. ويقاس الاتجاه من خلال متوسط العلامات التي يحصل عليها المفحوص من خلال استجابته لفقرات مقياس الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء سواء أكانت إيجابية أم سلبية أم كلاهما. فالأشخاص ذوو الاتجاه الإيجابي نحو شئ ما غالباً ما يوافقون على الفقرات الإيجابية ويعارضون الفقرات السلبية فيحصلون على علامات مرتفعة على مقياس الاتجاه ويكون متوسط علاماتهم مرتفع.

طرق التقدير : طرق لتصنيف الفقرات إلى إحدى عشرة فئة تتدرج من أقصى درجات عدم التفضيل إلى أقصى درجات التفضيل مروراً بنقطة الحياد باستخدام ثلاث طرق(الأحرف، الأرقام، الإشارة)

طريقة الأرقام: طريقة تستخدم لتصنيف الفقرات إلى إحدى عشرة فئة حيث ترتب الفئات الإحدى عشرة حسب الأرقام إذ يعبر الرقم (١) عن أقصى درجات عدم التفضيل لموضوع الاتجاه والرقم (٦) الحياد والرقم(١١) أقصى درجات التفضيل لموضوع الاتجاه.

طريقة الأحرف : طريقة تستخدم لتصنيف الفقرات إلى إحدى عشرة فئة بحيث ترتب الفئات الإحدى عشرة حسب الأحرف إذ يعبر الحرف(A) عن أقصى درجات عدم التفضيل لموضوع الاتجاه، والحرف(F) الحياد والحرف(K) أقصى درجات التفضيل لموضوع الاتجاه.

طريقة الإشارة : طريقة تستخدم لتصنيف الفقرات إلى إحدى عشرة فئة بحيث توضع إشارة على الخط المستقيم المدرج إلى إحدى عشرة فئة إذ تعبر الإشارة التي تكون في أقصي يسار الخط أقصى درجات عدم التفضيل لموضوع الاتجاه، والإشارة التي تنصف الخط تعبر عن الحياد والإشارة التي تكون في أقصى اليمين تعبر عن أقصى درجات التفضيل.

محددات الدراسة

تتحدد نتائج هذه الدراسة بالأداة التي سيتم اعتمادها للتحكيم وبعينة المحكمين وعينة الطلبة والأساليب الإحصائية المستخدمة للإجابة عن تساؤلات البحث.

الفصل الثاني

الإطار النظري والدراسات السابقة

أ- الإطار النظري

نظراً لاختلاف نظرة الباحثين إلى طبيعة الاتجاهات ومفهومها أدى ذلك إلى عدم الاتفاق الكامل بينهم في تحديد تعريف موحد للاتجاه، حيث إن أول من استخدم مصطلح الاتجاهات الفيلسوف الإنجليزي هربرت سبنسر (H.Spencer) عام ١٨٦٢م في كتابه المسمى " المبادئ الأولية" حين قال " إن وصولنا إلى أحكام صحيحة في مسائل مثيرة لكثير من الجدل يعتمد بشكل كبير على اتجاهنا الذهني، ونحن نصغى لهذا الجدل أو نشارك فيه". ويقول ألبورت (Allport ,١٩٣٥) وهو من أوائل المهتمين بتحديد مفهوم الاتجاه في بحثه عن الاتجاهات النفسية عام " يمكن القول : إن مفهوم الاتجاه من أبرز المفاهيم وأكثرها إلزاماً في علم النفس الاجتماعي المعاصر، وليس هنالك اصطلاحاً واحداً يفوقه في عدد المرات التي استخدم فيها في الدراسات التجريبية ". (مرعي و بلقيس، ١٩٨٤)

وبعد ذلك جاء جولد شتاين (Goldstein ,١٩٣٩) وقد يعطى مفهوم الاتجاه المكانة الهامة حيث اعتبر أساس إنسانية الفرد تكمن في مقدرته على تكوين الاتجاه وكان من المتحدين لمهملي الاتجاه بقوله كما ورد في كتابه الصادر ١٩٤٥م " قد لا يكون المصطلح بحد ذاته مهماً إلا أن ما يعبر عنه هو في غاية الأهمية". (شريغلي، ١٩٨٧؛ العكام، ١٩٩٥)

وعرّف بوجاردس (Bogards) (Bogards, cited in Fishbein, ١٩٦٧) الاتجاه بأنه نزعة نحو أو ضد بعض العوامل أو الأشياء البيئية، وتصبح لهذه النزعة قيمة إيجابية أو سلبية. وعرّف دروبا، (Droba) (Droba, cited in Fshbein, ١٩٦٧) الاتجاه بأنه استعداد عقلي للفرد لصالح أو ضد موضوع معين،أما توماس وزنانكي (Thomas and Zananieki) فعرفا الاتجاه على أنه الموقف النفسي للفرد حيال أحد القيم والمعايير (مختار، ١٩٨٤). ويعرف فاشبن واجزين (Fishbein and Ajazen,١٩٧٥) الاتجاه بأنه موقف يظهره الفرد من خلال استجابة سلبية أو إيجابية تجاه موضوع معين. وعرف نيوكمب وتيرنر وكنفرس

(New comb, Tarner, Convrese) الاتجاه من وجهتي نظر: معرفية ودافعية فقالا : الاتجاه من وجهة نظر معرفية هو تنظيم لمعارف ذات ارتباطات موجبة وسالبة، أما وجهة النظر الدافعية فتمثل الاتجاه بحالة من الاستعداد لاستثارة الــدافع، (مرعــي بلقيس، ١٩٨٤). وعرف ثيرستون (Thurstone) الاتجاه بأنه درجة الشعور الإيجابي أو السلبي المرتبط ببعض الموضوعات السيكولوجية.(عيسوي، د.ت).

وعرّفه جلال بأنه استعداد للاستجابة للموقف أو للأفراد أو للأشياء أو للأفكار بطريقة معينة، وهي في العادة مكتسبة وتتحكم بالفرد عند الاستجابة (جلال، ٢٠٠١) وعرَف الجسماني الاتجاه بأنه العوامل المؤثرة في أفكار الفرد وجوانبــه الوجدانيــة واستعداداته بحيث تحدوه على نحو معين إزاء البيئة التي يعيش فيها (الجسماني، ١٩٨٤).

ولقد اقترح (ألبورت، ١٩٣٥) تعريفاً محدداً للاتجاه، يمكن تبنيه من الجميع في دراساتهم لهذه الموضوعات فقد عرفه بأنه حالة من الاستعداد العصبي والنفــسي تنظم من خلال الخبرة، ولها تأثير موجّه، أو ديناميكي على استجابات الفــرد لكــل المواقف والموضوعات ذات العلاقة بهذا الاتجاه. (Fishbein, ١٩٦٧)

ولقد اشتمل هذا التعريف على الأفكار التالية :

أ- الاتجاه هو الحالة الوجدانية وراء رأي الشخص أو الاعتقاد فيما يخص موضوع ما من حيث تفضيله لهذا الموضوع أو عدم تفضيله، ودرجة هذا التفضيل، أو عدمه (مرعي، بلقيس،١٩٨٤). حيث إن موضوع الاتجاه يشمل الأفراد والأشياء والمواقف الموجودة في البيئة المحيطة بالفرد.

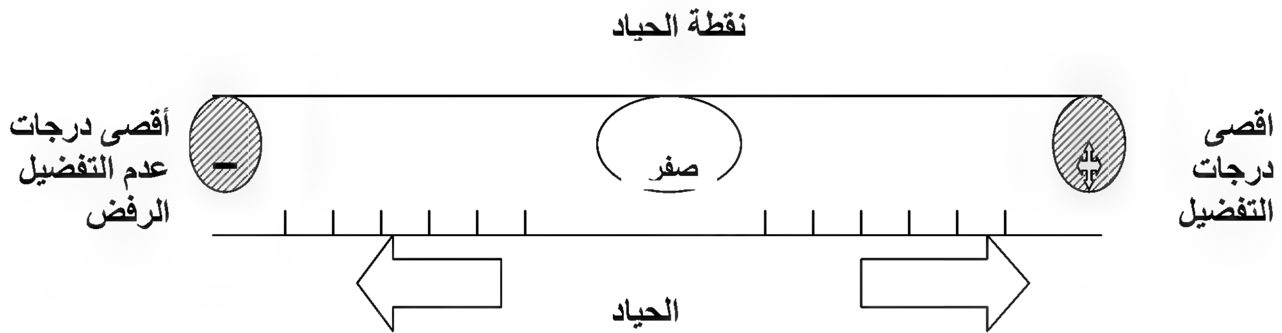
ب- الاستعداد للاستجابة " :وهذه الفكرة توضح لنا أن الاتجاه ليس بالسلوك وليس شيئاً يقوم الفرد بعمله، ولكنه استعداد للسلوك (البداينة، ٢٠٠١) ويضيف نيوكومب (المشار إليه في عيسوي). إن الاتجاه هو الدافع وراء السلوك.

جـ- تنظيم خبرة الشخص : أي المعلومات التي يكتسبها الشخص عن طريق العمليات الإدراكية والسيكولوجية ليست محايدة انفعالياً فإن الكثير من المعلومات التي نتعرف عليها أو نكتسبها سواء كانت أحداثاً أم حالات

يغلب أن تصاحبها ارتباطات إيجابية أو سلبية وهو ما نطلق عليه الاتجاه (مرعي و بلقيس، ١٩٨٤).

د- الثبات النسبي: فالاتجاهات تميل إلى الثبات ومقاومة التغيير الا انها قابلة للتغير وفقاً لمبادئ التعلم (حسن و ساري،١٩٩٨).

ويتصور علماء النفس الاجتماعيون أن الاتجاه يشبه خطاً مستقياً بحيث يمثل أحد طرفيه أقصى درجات التفضيل لموضوع الاتجاه والطرف الآخر أقصى درجات الرفض لموضوع الاتجاه و منتصف المسافة بين هذين الطرفين تسمى نقطة الحياد، حيث يتدرج أحد النصفين نحو ازدياد التفضيل لموضوع الاتجاه كلما ابتعدنا عن نقطة الحياد، والنصف الآخر يتدرج نحو ازدياد الرفض لموضوع الاتجاه كما في الشكل (١)



الشكل (١)

متصل الاتجاه

جميع هذه التعريفات وإن بدت متباينة ظاهرياً إلا أنها متداخلة بمضمونها و معناها، حيث إن الاتجاه من المفاهيم المركبة التي تتميز بالتجريد، ولم يتفق العلماء على تعريف واحد لها وعلى الرغم من ذلك فهنالك قاعدة مشتركة تجمع بين هذه التعريفات المتداخلة لمعنى الاتجاه. ومضمون هذه التعريفات، أن الاتجاه مجموعة من المكونات المعرفية والانفعالية(العاطفية) والسلوكية التي تتعلق باستجابة الفرد (المتعلم) نحو موضوع ما، وكيفية هذه الاستجابات من حيث التفضيل أو عدم التفضيل لموضوع الاتجاه (زيتون، ١٩٨٨).

واتفق كثيرٌ من الباحثين (مرعي و بلقيس، ١٩٨٤ ؛ بلقيس، ١٩٨٦؛ شريغلي، ١٩٨٧؛ زيتون،١٩٩٨؛ حسن و ساري، ١٩٩٨؛) على ان الاتجاهات تتمتع بالخصائص التالية :

١-الاتجاهات ثابتة نسبياً فهي تميل إلى الثبات ومقاومة التغيير إلا أنها قابلة للاكتساب، والتعلم والانطفاء، والتعديل، والتغيير.

٢-منها ما هو عام، ومنها ما هو خاص، ويغلب عليها الطابع الذاتي.

٣-وتتميز بخاصية التقويم، وتتضمن جوانب معرفية وانفعالية، بالاضافة لقابليتها للقياس بأدوات ووسائل مختلفة حيث إن اتجاه الفرد نحو الشيء هو الذي يقرر أنه معه أو ضده.

٤-تحرك سلوك الفرد نحو الموضوعات المحيطة.

٥-ثلاثية الأبعاد : معرفية، وجدانية، وسلوكية.

٦-تختلف في درجة قوتها فالاتجاه يقع بين طرفين متقابيلن هما: التفضيل التام والرفض التام.

٧-اتجاه الفرد نحو موضوع معين مستقل عن اتجاهاته نحو الموضوعات المختلفة.

ويشير مختار (١٩٨٤) إلى أن الاتجاهات تتكون نتيجة اتصال وتفاعل الفرد بالبيئة المحيطة به، مما يؤدي إلى تبلور الاتجاه نحو الأشياء والمواقف والقيم الاجتماعية وغيرها، وبعد ذلك يميل الفرد نحو شيء ما، ويميزه عن غيره، وهذا الميل على اختلاف درجاته يستقر ويثبت، فالثبات هو المرحلة الأخيرة في تكوين الاتجاه.

والاتجاه مفهوم ثلاثي الأبعاد فحتى نتمكن من قياس الاتجاهات فلابد من معرفة مكوناتها بشكل دقيق؛ فالمكون المعرفي يشتمل على المعتقدات والأفكار عن الموضوع، ومبررات تقبل الموضوع أو رفضه (حسن وساري، ١٩٩٨)، ولأن الاتجاه في جوهره هو عملية تفضيل موضوع على آخر فإنه يتطلب عمليات عقلية مثل التمييز، الفهم، الحكم، الاستدلال(مرعي وبلقيس، ١٩٨٤)، ويمثل هذا المكون المرحلة الأولى لتكوين الاتجاه. والمكون الانفعالي (العاطفي) يمثل المرحلة الثانية

في تكوين الاتجاه؛ فيتضمن مشاعر الحب والكراهية المتعلقة بالعاطفة إذ يتراوح بين المحبة البسيطة أو عدمها إلى المشاعر المعقدة نحو موضوع الاتجاه (البداينة،٢٠٠١)، وهذه المشاعر يمكن قياسها بوساطة مقاييس الاتجاهات من خلال تحديد موقع الفرد على خط الاتجاه. بحيث يقع على نقطة بين طرفي الاتجاه المتطرفين أي بين أقصى درجات التفضيل وأقصى درجات عدم التفضيل لموضوع الاتجاه.

وأخيراً المكون السلوكي يمثل المرحلة الثالثة في تكوين الاتجاه ويتمثل في الاستجابة نحو موضوع الاتجاه بما تتضمنه الاستجابة من الأنماط السلوكية المختلفة (حسن وساري، ١٩٩٨).

وللاتجاهات أربع وظائف(مرعي وبلقيس ١٩٨٤؛ حسن وساري، ١٩٩٨)وهي :

١-الوظيفة التكيفية : ويطلق عليها أحياناً الوظيفية النفعية، إذ تحقق الكثير من أهداف الفرد، والاتجاهات التي أكتسبت لأغراض التكيف تكون وسيلة لتحقيق هدف مرغوب فيه أو تجنب هدف غير مرغوب فيه. فتزود الفرد بالقدرة على التكيف مع المواقف المختلفة التي يواجهها، وتمكنه من إشباع حاجاته في ضوء المعايير السائدة في مجتمعه وكما تمكنه من إنشاء علاقات تكيفية سوية مع هذا المجتمع.

٢-الوظيفية الدفاعية: الكثير من اتجاهات الفرد ترتبط بحاجاته الشخصية ودوافعه الفردية أكثر من ارتباطها بالخصائص الموضوعية للاتجاه. حيث يقوم الفرد بتكوين اتجاهات من أجل دفاعه عن ذاته لكي يبرر فشله او عدم قدرته على تحقيق أهدافه مثلاً وذلك من أجل الاحتفاظ بكرامته واعتزازه بنفسه.

٣-وظيفة التعبير عن الذات أو وظيفة تحقيق الذات :يتبنى الفرد غالباً مجموعة من الاتجاهات تنظم سلوكه وتمكنه من التعبير عن ذاته وتحديد هويته ومكانته في المجتمع الذي يعيش فيه، كما تدفعه للاستجابة للمثيرات البيئية المختلفة المحيطة به وهذا يؤدي إلى تحقيق الهدف الرئيس في حياته وهو تحقيق الذات.

٤-الوظيفة التنظيمية: عندما يصبح لدى الفرد كُلّ منتظم يتكون من الاتجاهات والخبرات المختلفة والمتنوعه يؤدي ذلك إلى اتساق سلوكه وثباته نسبياً في المواقف المختلفة وتجنب الضياع والتشتت في متاهات الخبرات الجزئية المنفصلة.

وتصنف الاتجاهات (مختار،١٩٨٢؛ حسن وساري، ١٩٩٨) إلى عدة أصناف فمنها :

١-اتجاهات عامة واتجاهات خاصة، فالاتجاهات العامة تركز على الأحداث والموضوعات الاجتماعية العامة، أما الاتجاهات الخاصة فتركز على النواحي الذاتية والاتجاهات العامة أكثر ثبوتاً من الاتجاهات الخاصة.

٢-الاتجاهات الجماعية والاتجاهات الفردية : فالاتجاهات الجماعية اتجاهات مشتركة بين عدد كبير من الناس، أما الاتجاهات الفردية فهي تلك الاتجاهات التي تميز الفرد عن فرد آخر.

٣-الاتجاهات السرية والاتجاهات العلنية: فالاتجاهات العلنية لا يجد الفرد حرجاً في التصريح بها مثل الحب للوطن، أما الاتجاهات السرية فيحاول الفرد إخفاءها مثل : الاتجاه نحو الجنس.

٤-الاتجاهات القوية والاتجاهات الضعيفة : هذا التصنيف حسب الشدة فهنالك اتجاه قوي مثل اتجاه المؤمن نحو المنكر والاتجاه الضعيف مثل الاتجاه نحو النظافة عند بعض الناس.

٥-الاتجاهات السلبية والاتجاهات الإيجابية : فالاتجاه الذي يتصف بالقبول والرضى هو اتجاه إيجابي والاتجاه الذي يتصف بالسلبية والرفض هو اتجاه سلبي.

و لفهم طبيعة الاتجاهات يتطلب التمييز بينها وبين المفاهيم النفسية الأخرى ذات الصلة حيث إن هنالك بعض التداخل بين مفهوم الاتجاه النفسي وبعض المفاهيم النفسية مثل الميل(inclination)، القيمة(value)، الرأي (opinion)، الدافع(motive)، العادة (Habit) و المعتقد (Belief).فيختلف الاتجاه عن الميل إذ يعرف ساكس

(Sax) الميل بأنه حالة التفضيل الذي تُوجد عند الفرد لنشاط على حساب نشاط آخر (الطريري، ١٩٩٧) ويشير حسن وساري (١٩٩٨) إلى أن الميل يتعلــق بجوانــب ذاتية شخصية ليست محل خلاف،أما إذا كانت هذه الجوانب تتعلق بثقافة الجماعــة، ويدور حولها خلاف فإن استجابة الفرد بخصوصهــا تمثـــــل اتجاهــاً.أمـــــا الطويجــــي (١٩٨٣) فقد حدد الفرق بين الميل والاتجاه حيث قال إن الاتجاه يكون نحو الشيء أو ضده، أما الميل فلا يكون إلا نحو الشيء. وتختلف الاتجاهات عــن القيمة حيث أن القيمة ما يفضله الناس ويعدونه جيداً من الأفكار والمعــاني فالقيمــة دائماً إيجابية ولا نسعى لتعديلها وهي ذات مرجع اجتماعي وخلقي وأكثر استقراراً بينما الاتجاه يكون سلبياً أو إيجابياً، وقد نسعى لتعديله وتغييــره (حــسن وســاري، ١٩٩٨). والفرق بين الاتجاه والمعتقد يكمن في أن المعتقد يتضمن فكرة محايــدة أو حقيقة تتعلق بموضوع ما (البداينة، ٢٠٠١) ويشير (Fishbein and Ajazen,١٩٧٢) إلى أن الاعتقاد يعني مجموعة من المعلومات التي يعرفها الفرد حول موضوع مــا بينما الاتجاه هو التقييم الشخصي المرغوب أو غير المرغوب لدى الفرد نحو ذلــك الموضوع. ويختلف الاتجاه عن الرأي، فالرأي لا مجال للحديث عنــه إلا إذا كــان هنالك مشكلة قائمة تتطلب حلاً، بينما الاتجاه لا يتطلب وجوده مشكلة مــا فوجــوده مستمر (مختار، ١٩٨٢).

ويقو ل اوبنهايم (Oppenheim) إن مجموعة الآراء يمكن أن تكوّن معتقــداً، وأن مجموعة من المعتقدات تكوّن اتجاهاً وأن مجموعة من الاتجاهــات تكــــوّن قيمة (صالح، ١٩٧٢) وتختلف العادة عن الاتجاه؛ فالعادة سلوك يقــوم بــه الفــرد باستمرار، وتمتاز بالتلقائيــة بطريقــة الأداء وهــي أمــر يخــص الفــرد نفــسه (البداينة،٢٠٠١) أما الاتجاه فهو مكوّن نفسي يوجه استجابات الفرد نحــو الأفــراد والموضوعات الأخرى، وتختلف الاتجاهات عن الدافع، فالدافع حاجة لــدى الفــرد يسعى لإشباعها سواء كانت جسمية أم نفسية وينتهي الدافع بإشباع الحاجة(عــدس، ١٩٩٩) أما الاتجاه فهو حالة استعداد دائمة يستجيب الفرد بوساطتها لأي أمر يتعلق بموضوع الاتجاه في كل الأوقات.

وتختلف الاتجاهات عن المثاليات التي تمتاز بالعمومية والتجريد وتمثل مستوى أعلى من التنظيم الإدراكي، فالتسامح تجاه فئة من الناس مثلاً يعد اتجاهاً بينما التسامح وهو مفهوم مجرد يعد مثالية، وكلّ من الاتجاهات والمثاليات تعدان عموميات مختلفة في الحجم (العكام، ١٩٩٥).

قياس الاتجاهات

يفيد قياس الاتجاهات بشكل عام في تغيير السلوك والتنبؤ به، وهذا العمل يتوقف على قدرتنا في تحديد الاتجاهات وقياسها بدقة. ولا نستطيع قياس الاتجاهات بشكل مباشر إذ لا سبيل لذلك إلا من خلال الطرق غير المباشرة للقياس. إذ يمكن قياسها بطريقة الاستنتاج من السلوك الظاهر للشخص أو من خلال آرائه ومعتقداته نحو موضوع ما(مرعي وبلقيس، ١٩٨٤). ولذلك ظهرت الحاجة لتطوير مقاييس مختلفة لقياس الاتجاهات. وأشار الرازحي(١٩٨٩) إلى أن عملية قياس الاتجاهات بطريقة سهلة يتطلب وجود عدد من الأدوات والمقاييس ذات درجة عالية من الدقة والإتقان وأن تكون في متناول يد الباحثين.

إذ تم تطوير مقاييس الاتجاهات لإيجاد علامة تدل على رد الفعل الإيجابي أو السلبي تجاه مجموعة الأفراد أو مؤسسة ما أو قضية عامة، ومع أنها لا تزودنا إلا بالتعبير اللفظي عن المشاعر فإنها أدوات نافعة للبحث، ففي حالة قياس الاتجاه نكون مهتمين بالدرجة الأولى في الحصول على علامة لها ثبات مقبول. وتمثل عواطف الفرد نحو شيء معين أو ضده، فيتم جمع العبارات التي تعطي الآراء المحتملة والخاصة بالمفهوم، وهذه العبارات يجب ان تتدرج من الموجب المحبب إلى السالب غير المحبب (هيجن وثورندايك، ١٩٨٦، الشريفين، ١٩٩٥؛ دلالعة، ١٩٩٧).

وأكد شريغلي المشار إليه في (الخليلي والشريفين، ١٩٨٩، ١٩٩٥) عند بناء مقاييس الاتجاهات يجب أن تعكس هذه المقاييس ما يلي :

١-الطبيعة الشخصية للاتجاهات من خلال تطوير فقرات تتمركز حول الذات (Egocentric items)

٢-الأثر الاجتماعي من خلال تطوير فقـــرات تتمركز حـــول الجماعـــة (Social Centered items).

٣-الاتساق (Consistency) من خلال تطوير فقـــرات تتمركز حـــول الفعل (Action- Centered items)

وتتكون المقاييس غير المباشرة لقياس الاتجاهات من مجموعة من الفقـرات تتصل بالسمة المراد قياسها وكل فقرة من هذه الفقرات تعبر عن سلوك بسيط يخضع إلى تدريج من عدة مستويات تكون محددة مسبقاً بما يتناسب مع السمة المراد قياسها ومع المفحوصين ومع مصادر الأخطاء المحتملة، وعندما يـستخدم المقيـاس فـإن الافتراض هو إن كل سلوك بسيط يحتمل أكثر من مـستويين، وقـد يـصل عـدد المستويات إلى عشرة أو أكثر، وهذا العدد لا يحدد عشوائياً (عـودة، ١٩٩٣؛ الـشريفين، ١٩٩٥، دلالعة، ١٩٩٧).

ومن أهم الأساليب والمقاييس التي وضعت للكشف عن الاتجاهات

١- مقياس بوجاردوس :(Bogardies) يعد مقياس بوجاردوس من أوائـل الطـرق التي ابتكرت لقياس الاتجاهات وأطلق عليه بوجاردوس عام ١٩٢٨ قياس البعـد الاجتماعي أو المسافة الاجتماعية (Social Distance)، ويتكون المقياس من سبع عبارات تمثل مسطرة متدرجة للتقبل الاجتماعي تمثل العبارة الأولـى أقـصى درجات التقبل في حين تمثل العبارة الأخيرة أقصى درجات النفور، حيـث إن المسافة بين أي عبارتين متجاورتين متساوية وللإجابة عن هذا المقياس يُطلـب من المستجيب كتابة رقم العبارة المعيارية التـي تمثـل رأيـه بـين القوسـين الموجودين مقابل المجموعة من الناس المـراد قيـاس الاتجـاه نحوهـا. اذ إن العبارات المعيارية هي العبارات السبع وتكون أرقامها مكتوبة على يمينها، حيث تمثل العبارات السبع درجات مختلفـة مـن المـسافة الاجتماعيـة أو البعـد الاجتماعـي (حمزة، ١٩٨٢، حسن وساري،١٩٩٨).

ومن أهم مميزاته أن الدراسات أثبتت أنه ثابت إلى حد كبير كمقياس للتباعـد الاجتماعي العام أكثر منه كمقياس للتباعد بالنسبة لجنـسية أو لعنـصر أو لقوميـة معينة، وبقدر ما يوجد ارتباط بين التباعد الاجتماعي بالنسبة لمجموعة معينة وبـين

الاتجاه نحو هذه المجموعة بقدر ما يكون مقياس بوجاردوس مقياساً للاتجاه، ومن المؤكد أنه يوجد ارتباط موجب لكنه بعيد عن أن يكون ارتباطاً كاملاً؛ وذلك لأن التباعد الاجتماعي متغير معقد، فقد يكره الفرد مجموعه معينة لكنه لا يرفضهم كجيران له (حمزة، ١٩٨٢).

٢- مقياس التباين اللفظي(Symantic Defferntial) : (Osgood Scale).

يتميز هذا المقياس بوجود معنى للمفهوم الذي يشير إلى السمة المراد قياسها وضد المعنى،أي هنالك صفتان متناقضتان للسمة وبينهما سبع نقاط بحيث تظهر كل صفتين متناقضتين على قطبي المقياس مثال:

(ممتعة ١ ٢ ٣ ٤ ٥ ٦ ٧ رديئة).

ويطلب من المفحوص وضع إشارة عند التدريج الدال على شعوره بين المعنى ونقيضه بحيث يشكل ذلك خريطة للفرد او المجموعة والتي تدل على النواحي الوجدانية للسمة التي يقيسها المقياس (الناشف، ١٩٩١،عودة، ١٩٩٣، الشريفين، ١٩٩٥؛ دلالعة،١٩٩٧؛ عبيدات، ١٩٩٨).

٣- **مقياس ليكرت : Likert Scale** .

قدم ليكرت عام ١٩٣٢ مقياساً جديداً عُرف باسمه وتميز عن مقياس ثيرستون في سهولة الإعداد،والتطبيق، وثبات نتائجه(حمزة، ١٩٨٢)، والتعرف على حقيقة اتجاه الفرد على كل فقرة من خلال استجابته عليها من حيث شدة الموافقة أو الرفض أو الحياد (احمد،١٩٨٦؛ العكام، ١٩٩٥). ويعد هذا الأسلوب في بناء المقاييس من الأساليب الأكثر سهولة في الإعداد، والتطبيق، ويحتاج مطور المقياس إلى صياغة عدد من الفقرات إما بطريقة سلبية أو بطريقة إيجابية بشرط أن تكون منتمية بشكل وثيق للموضوع الذي يجري تقويمه (العكام، ١٩٩٥؛ دلالعة،١٩٩٧). ويتكون هذا المقياس من مجموعة فقرات لكل فقرة تدريج من خمسة مستويات بدءاً من الموافقة الشديدة وحتى الرفض بشدة ويمكن التعبير عن التدريجات الخمسة بكلمات (صور لفظية) أو رموز أو أعداد والتي يمكن ترجمتها إلى صور عددية من أجل أغراض التحليل الإحصائي (الناشف، ١٩٩١؛ الشريفين، ١٩٩٥؛ دلالعة، ١٩٩٧). ويمكن

دمج أسلوبي ليكرت وثيرستون في مقياس واحد اعتماداً على الـدلالات المرتبطـة بنهاية قائمة التدريج، وعليه فإن القائمة يمكن أن تكون أحاديـة القطـب أو أحاديـة الاتجاه Unipolar أو ثنائية القطب أو ثنائية الاتجاه Dipolar فعلى سـبيل المثـال القائمة التي تتدرج من ساخن إلى بارد هي ثنائية القطب أو ثنائية الاتجاه في حـين ان القائمة التي تتدرج من ليس ساخناً على الإطلاق إلى ساخن هي قائمـة أحاديـة القطب أو احادية الاتجاه (النهار، ١٩٩٢؛ العكام، ١٩٩٥).

وأشار كل من العكام ودلالعة(١٩٩٥، ١٩٩٧) إلى ان الباحث يجب ان يراعي تناسب عدد فئات التدريج مع عمر وثقافة المفحوص، فكلما زاد عمـر المفحـوص وزادت ثقافته يناسبه التدريج ذو الفئات الأكثر عدداً، وكلما قل عمر المفحوص وقلت ثقافة يناسبه التدريج ذو الفئات الأقل عدداً، ويجب على الباحث مراعـاة الأخطـاء المحتملة في عملية التقويم والتي تعتمد في مجملها على أدوات التقويم بناءً وتطبيقـاً وتفسيراً وعلى المفحوص ومنها :

أ- أخطاء التزييف والرغبة الاجتماعية : وينتج هذا الخطأ من محاولـة المفحـوص إعطاء صورة مخالفة عن الواقع بحيث يزيف في إجابته لإعطاء صورة معينـة عن نفسه قد تكون إيجابية أو سلبية حسب تقديره للموقف وانعكـاس الموقـف عليه أو حسب مفهومه لذاته.

ب- الميل نحو الوسط وهنا يميل بعض المفحوصين نحو التداريج الوسـيطية فـي إجاباتهم.

جـ- الميل نحو الحياد : ويظهر من خلال هروب المفحوصين من إبـداء آرائهـم بصراحة على الفقرات.

د- الميل نحو التطرف: وهنا يميل المفحوص إلى أحد نهـايتي التـدريج (موافـق بشدة، غير موافق بشدة).

هـ- العشوائية : وتظهر من خلال وضع الإجابات عشوائياً دون دراسة الفقرات.

و- النمطية : حيث يأخذ المفحوص نمطاً معيناً في إجاباته وفق ترتيب معين وعلـى الباحث أن يكون واعياً إلى هذه الأخطاء ومصادرها.

ويتوقع أن يؤثر عدد فئات التدريج في أسلوب الاستجابة على الفقرة، ويترتب عليه تأثر الإحصائيات المتعلقة بالفقرة مثل الوسط الحسابي، والانحراف المعياري ومعامل ارتباط الفقرة بالمقياس، وبنسبة الاشخاص (المفحوصين) الحياديين بعدد فئات التدريج، وهذا يؤثر بالتالي في اختيار أو رفض الفقرة.

ويتم الاعتماد على الصدق العاملي من أجل بناء مقاييس اتجاهات تتمتع قياساتها بدرجة عالية من الصدق والثبات (البيات، ١٩٧٧؛ فرج، ١٩٨٠؛ هزايمة، ١٩٩٤ دلالعة، ١٩٩٧).

ويشير مارانيل (Maranell, ١٩٧٤) إلى أن طريقة ليكرت من الطرق المتركزة حول المفحوص(Subject- Centered Method) وتهدف هذه الطريقة إلى تدريج المفحوصين وليس المثيرات فهو يُرجع التباين في الاستجابات على المثيرات إلى الفروق بين المفحوصين.

يمر بناء المقاييس وفق هذا الأسلوب بمجموعة من المراحل وهي على النحوالتالي :

١- تحديد السمة النفسية المراد قياسها بصورة دقيقة (Mueller, ١٩٨٦).

٢- كتابة الفقرات، ويراعي في كتابتها الشروط التالية :

أ- يجب أن تصاغ الفقرات بصيغة الحاضر (Present) ؛ وذلك حتى لا يحدث خلط في حالة ما إذا كان الشخص قد غير اتجاهه عما كان عليه في الماضي وبذلك يصبح لديه اتجاهان ولا يعرف أي اتجاه يعبر عنه، ولكن صياغة الأسئلة في الزمن الحاضر تحدد له أن المطلوب معرفة اتجاهه في الوقت الحاضر أي وقت إجراء البحث (عيسوي، د.ت).

ب- تحتوي كل فقرة على فكرة واحدة بحيث تسهم هذه الفقرة في التباين الكلي (Mueller,١٩٨٦).

جـ- تصاغ الفقرات بحيث تختلف استجابة الأفراد باختلاف ما يمتلكون من السمة المقاسة(Maranell, ١٩٧٤)، وتكون هذه الفقرات إما مفضلة(Favorable) أو غير مفضلة (unfavorable) فيما يتعلق بالسمة المقاسة ويفترض أن لا يكون بين فقرات المقياس فقرات محايدة(Babbie, ١٩٧٣، الطريري،١٩٩٧؛)، وتحتوي الفقرات على جوانب عدة مثل المشاعر والاعتقادات....، ويفضل

أن يكون عدد الفقرات الموجبة مساوياً لعددٍ الفقرات السالبة(مختار، ١٩٨٢)، لقد أشار العكام (١٩٩٥) إلى لجوء بعض الباحثين لترتيب الفقرات حسب شدتها الانفعالية فمنهم من يكتبها جميعها إيجابية، ومنهم من يضعها جميعها سلبية، ومنهم من يضعها خليطاً من الفقرات الإيجابية والسلبية متساوية العدد تقريباً واقترح ليكرت بأن يكون عدد الفقرات المقترحة عند بناء المقياس(١,٥– ٣) مرات من عدد الفقرات التي تظهر في الصورة النهائية للمقياس الن وين(Allen and yen, ١٩٧٩).

د- انسجام صيغة الفقرة مع التدريج حيث إن الاستجابة المحتملة عليها تقع في سلم الإجابة (Maranell, ١٩٧٤) ويحتوي سلم الإجابة على خمسة مستويات للإجابة من الموافقة الشديدة وحتى غير الموافقة بشدة (Mueller,١٩٨٦)، ويتم إعطاء وزن لكل بديل في سلم الإجابة، فمثلاً موافق جداً تعطى خمس علامات، وموافق أربع علامات.... وهكذا (Mueller, ١٩٨٦; Babbie, ١٩٧٣).

هـ- تحكيم الفقرات من قبل المحكمين الذين يكون دورهم تصنيف الفقرات على أنها سلبية أو إيجابية، ويتم اختيار الفقرات التي أجمع المحكمون عليها(مرعي وبلقيس، ١٩٨٤؛ الطريري، ١٩٩٧).أما إحصائيا فالفقرات ذات معاملات ارتباط منخفض بينها وبين العلامة الكلية للمقياس تحذف وتستبقى الفقرات ذات معاملات ارتباط أكبر (Babbie, ١٩٧٣).

و- تطبيق المقياس على الأفراد الذين وضع لأجلهم وتصحح استجابات المفحوصين وإعطاء الدرجة الكلية لكل مفحوص، (Rosenthal, and Rosnow, ١٩٩١، الطريري،١٩٩٧). وما يجدر الإشارة إليه أن هذا النوع من السلالم أطلق عليه اسم المقياس التجميعي Summative Rating ؛ لأنه يسمح بجمع علامات الفقرات في كل المقياس، فالدرجة المرتفعة تدل على الاتجاه الموجب، والدرجة المنخفضة تدل على الاتجاه السالب، ويشير مختار(١٩٨٢)إلى أن تفسير الدرجة الكلية يكون في ضوء توزيع درجات الأفراد الآخرين.

مقياس جتمان Guttman Scale

يعد هذا المقياس من المقـــاييس المتركــزة حــول الإســتجابة (-response Centered method) ويطلق عليه طريقــة تحليــل المقيــاس(scale analysis) او الميزان البياني (Scalogram)، فهو يدرج المفحوصين والفقرات على متصل السمة، إذ يستخدم استجابات المفحوصين لتحديد مواقعهم على متصل الاتجاه اعتماداً علـــى قوة الفقرات التي أجابوا عنها إجابة صحيحة وبنفس الوقت يتم تدريج الفقرات بنـــاءً على مقدار السمة الموجودة لدى المفحوصين الذين أجــابوا علـــى هـــذه الفقـــرات. (Crocker and Allgina, ١٩٨٦). ويناسب هذا المقياس الاختبارات التحصيلية أكثـــر من المقاييس الانفعالية (دلالعة،١٩٩٧)، ويختلف مقياس جتمان عن مقياس ليكـــرت وثيرستون حيث إن الدرجة التي يحصل عليها الفرد تحدد مباشرة أي من الفقـــرات على المقياس اختارهـــا الفـــرد(جـــلال، ٢٠٠١؛ Lewis- Beck, ١٩٩٤) وذلـــك لأن الفقرات يتم ترتيبها تراكمياً في المقياس بحيث إذا ما اختار الفرد فقرة منها فإن هذه الفقرات تبين أنه موافق أيضاً على كل الفقرات التي تليها ولا يوافق على الفقـــرات السابقة، وتحاول هذه الطريقة تحديد حدة الاتجاه مباشرة من الفقرة التي وافق عليها الفرد على المقياس (Goode and Hatt, ١٩٥٢، جلال،٢٠٠١)، وبالتالي فالفرد الذي يجيب بالموافقة لفقرة معينة يحصل على علامة في المقياس أعلى من الفـــرد الـــذي يجيب بالرفض على نفس الفقرة (مرعي وبلقيس، ١٩٨٢؛ Good and Hatt ,١٩٥٢).

ويقوم مقياس جتمان على عدة افتراضات (العكـــام، ١٩٩٥؛ دلالعـــة، ١٩٩٧) وهي:

١- إذا أجاب الفرد على فقرة ما فإنه يجيب على جميع الفقـــرات الأقـــل منهـــا صعوبة.

٢-إذا أخطأ الفرد في الإجابة على فقرة ما فإنه يخطئ في جميع الفقرات الأكثر منها صعوبة.

٣-إذا أجاب الفرد على فقرة ما فإن كل الأشخاص الأقدر منه يجيبون عليها.

٤-إذا أخطأ الفرد في الإجابة على فقرة ما فإن جميع الأشخاص الأضعف منه يخطئون في إجابتها.

وهذه الافتراضات جعلت استخدام مقياس جتمان محدوداً (حمزة، ١٩٨٢)

ويمر تطوير الاختبار النفسي وفق طريقة جتمان المشار إليها في الطريري(١٩٩٧) بالخطوات التالية

أ. كتابة فقرات تتناسب مع موضوع الاتجاه المراد قياسه بحيث تُرتب على متصل من الأقل إيجابية إلى الأكثر إيجابية أي تُرتب ترتيباً تراكمياً إذ يقتضي هذا الترتيب بأن الموافقة على فقرة من الفقرات يقتضي الموافقة على الفقرات الأقل منها إيجابية.

ب. إعداد المقياس للتطبيق بما في ذلك التعليمات التي توجّه للمفحوصين على تحديد الفقرات التي يوافقون عليها.

جـ. تطبيق المقياس على المفحوصين، ويرى جتمان أن عدد المفحوصين يفترض أن يكون خمسة أضعاف عدد الفقرات وهو يتفق مع ثيرستون في هذا الشرط.

د. إخضاع البيانات التي تم الحصول عليها من جراء التطبيق لعملية تحليل حسب مقياس جتمان وهي : معامل الاسترجاع (Coefficient of Reproducibility) ومعامل القياسية (Coefficient of Scability). وهذه المعاملات تبين مدى اتساق الفقرات مع مقياس جتمان وشروطه، وتوضح كذلك الاتساق أو عدمه في الاستجابة على الفقرات حسب مقياس جتمان ويذكر (crocker and Algina, ١٩٨٦) أن (٥.٩) محك لمعامل الاسترجاع إذ تعد الفقرات بأنها تشكل مقياساً رتبياً إذا تجاوزت هذا المحك.

ونورد المثال التالي لتوضيح أنماط استجابات مختلفة على ست فقرات حققت الصورة المثالية لمقياس جتمان كما في الجدول (١) التالي :

الجدول (١)

انماط استجابات على فقرات مقياس جتمان

الفقرات / الأفراد	١	٢	٣	٤	٥	٦
١	غ	غ	غ	غ	غ	غ
٢	م	غ	غ	غ	غ	غ
٣	م	م	غ	غ	غ	غ
٤	م	م	م	غ	غ	غ
٥	م	م	م	م	غ	غ
٦	م	م	م	م	م	غ
٧	م	م	م	م	م	م

وكما يلاحظ من الجدول (١) هذا النمط في استجابة المفحوصين، فقد يكــون المفحوص قد وافق على الفقرات في أول المتصل لكنه لم يوافق على فقرات تــأتي لاحقاً على المتصل، فالمفحوص رقم(١) لم يوافق على الفقرة الأولى ولــذا جــاءت استجاباته على باقي الفقرات بعدم الموافقة، والمفحوص رقم(٦) أجاب على الخمــس فقرات الأولى بالموافقة لكنه لم يوافق على الفقرة السادسة لأنها الأكثر إيجابية بــين الفقرات الست.

وقد تحدث أنماط استجابات غريبة وغير متوقعة والجدول(٢) التالي يبين ذلك.

الجدول (٢)

صور لأنماط استجابات غير متوقعة حسب مقياس جتمان

الفقرات / الأفراد	١	٢	٣	٤	٥	٦
١	م	م	غ	م*	غ	غ
٢	م	م	م	م	غ	م*
٣	م	غ	غ	م*	غ	م*

حيث تشير علامة النجمة إلى استجابات غير متسقة مع نمط الاستجابة الذي يجب أن يكون، فالاستجابة على المفردة الرابعة من قبل المفحوص الأول رقم(١) تعتبر استجابة شاذة؛ لأنها خالفت شرط مقياس جتمان من حيث إنه إذا أخطأ الفرد أو أجاب بالرفض على فقرة ما فإنه يخطئ في جميع الفقرات الأكثر منها صعوبة وعليه يجب حصر الاستجابات الشاذة(الأخطاء) من أجل عمليات تحليل الاستجابات. فلو كان لدينا أربعة أخطاء تم الحصول عليها عند تطبيق المقياس على عشرة مفحوصين، لمقياس مكون من ست فقرات فإن نسبة الاستجابات الخاطئة إلى المجموع الكلي للاستجابات هي:

(عدد الأخطاء / عدد الاستجابات الكلية). وفي مثالنا تساوي ٠,٠٧

وباستخدام قانون معامل الاسترجاع (معامل الاستراجاع = ١- عدد الأخطاء / عدد الاستجابات الكلية)

يكون معامل الاسترجاع لمثالنا ٩٣%.وهذا المعامل يفوق المحك المقترح وهو ٩٠% وعليه فإن الفقرات تشكل مقياساً رتبيّاً يتسق مع مقياس جتمان.

و أما الإجراء الثاني، حساب معامل القياسية يتم من خلال المعادلة التالية :

معامل القياسية = نسبة التحسن / نسبة التحسن المحتملة

وفي مثالنا فإن نسبة التحسن=٠.٩٣- *٠.١٣ = ٠.٨٠، أما نسبة التحسن المحتملة فيتم حسابها من خلال طرح أقل قيمة لمعامل الاسترجاع التي هي ١٣% من١٠٠% وعليه فإن نسبة التحسن المحتملة = ١٠٠ – ١٣ = ٨٧%.

وعليه فإن معامل القياسية يساوي ٩٢%، وهذه القيمة لمعامل القياسية كبيرة إذا ما قورنت بالحد الذي وضعه جتمان كحد أدنى مقبول وهو ٦٠%.

*: حيث ان (٠,١٣) ثابت

مقياس ثيرستون : Thurstone Scale

تعد طريقة ثيرستون (Thurstone Method) في تدريج المقاييس من الطرق المتمركزة حول المثير وفي حقيقة الأمر إن هذه الطريقة اشتقت من الطرق التي كانت تستخدم في قياس الأشياء الفيزيائية المحسوسة خاصة في مجال الإدراك (Crocker and Algina, ١٩٨٦). حيث تعتمد هذه الطريقة على العمليات النفسية للتمييز بين المثيرات الفيزيائية لتحديد مواقع المثيرات على متصل السمة، وعمليات التمييز تختلف من فردٍ لآخر تبعاً لأختلاف عتبة الشعور (Difference Limen) التي يقصد بها أقل فرق أو درجة من المثير الذي يمكن إدراكه بدرجة معقولة من الثبات من قبل الحواس الإنسانية، وتعتمد عتبة الشعور على الفرق بين مقدار المثيرين الفيزيائيين، وكذلك على القدرة التمييزية (Discriminatory Power) المقاسة بدلالة مسافات الشعور Sens- Distane أو الفروق الملاحظة Noticieable Differece.

وبناءً على ذلك يمكن بناء متصل السمة النفسي Psychologiscal Continumm اعتماداً على الفروق الملاحظة بين المثيرات حيث إن أوزان الفقرات (المثيرات) على المتصل النفسي للسمة تظهر على أساس علامات محددة (Land Mark) والفرق النفسيPsychological Separation بين أوزان المثيرات يظهر فقط بدلالة الفروق الملاحظة أو بدلالة المسافات المتساوية ظاهرياً (Equal Appearing Intervals).

وإن كل حُكم تقوم به العضوية من خلال عملياتها النفسية للتمييز بين المثيرات الفيزيائية مشروط بأربعة عوامل :

١- مقدار المثيرين (Two Stimulus Magnitude)

٢- الفرق بين مقدار المثيرين (Sepertion Between two Stimulus)

٣- تشتت العملية التي تحدد المثيرات المعيارية (Dispersion of the Process Which Identifies the Standard Stimulus)

٤- تشتت العملية التي تحدد المثير المتغير. (Dispersion of the Process Which identifies the Variable Stimulus.)

ويوضح ثيرستون أنه عندما تم اشتقاق هذه الطريقة كانت هنالك بعض الافتراضات التي بدورها تقطع الجدل حول العمليات النفسية التي تقوم بها العضوية وهي :

١- لن نفترض أن العملية التي تُميز بها العضوية (Organism) بين مثيرين هي عملية جسمية او نفسية وسوف نفترض أنه يمكن أن تكون أحدهما أوكلاهما.

٢- لن نفترض أن للأحاسيس مقادير أو حدة ولكن نفترض أن للأحاسيس آليات تختلف عن بعضها البعض فعملية التمييز للّون الأحمر تختلف عن عملية التمييز للون الأزرق بمعنى أن الآلية التي ميزت بها العضوية اللون الأحمر تختلف عن الآلية التي ميزت بها العضوية اللون الأزرق.

وبسبب هذه الطروحات جاءت الحاجة لطرح مصطلح جديد وهو القيمة النفسية (Psychological Value) من أجل تجنب التعقيدات، وهذه القيم النفسية تمثل العمليات النفسية التي يكون دورها تحديد مواقع المثيرات على متصل السمة.

ويلخص ثيرستون العلاقة بين المثيرات والعمليات التمييزية بأنه يمكن ترتيب المثيرات في سلسلة متصلة حسب صفة أو سمة معينة Attribute ويتم التمييز بين هذه المثيرات عن طريق العمليات التمييزية التي قد تكون نفسية أو جسمية أو كلاهما. فقد يتم ترتيب عينات من خط اليد على شكل سلسلة يكون الأساس في ترتيبها حجم الخط مثلاً. وحال ذلك سلسلة الطيف المرئي الذي نستطيع أن نُميز بين ألوانه حسب شدة اللمعان مثلاً، ويفترض أن لكل مثير في سلسلة المثيرات عملية

تمييزية نموذجية (Model Discriminal Process) وهي تلك العمليــة التــي تمتلــك فرصاً أكبر للارتباط بالمثير ويمكن تلخيص العلاقات بين المثيرات (R) والعمليــات التمييزية (S) على النحو التالي :

١- يقترن كل مثير (R) في سلسة المثيرات بعملية تمييزية متوالية (نموذجية) وهذه العملية لم تأتِ من الفراغ ولكن تعبر عن هوية المثير.

٢- هذه المثيرات يمكن التمييز بينها عن طريق بعض العلميات التي تحدث داخــل الكائن الحي، ولكن بطريقة غير معروفة، فقد تكون نفسية أو جسدية أو كلاهما.

٣- يتم ترتيب العمليات التمييزية على شكل سلسلة حسب المثيرات المرتبطــة بهــا وتسمى هذه السلسلة المتصل النفسي.

٤- الارتباط بين المثير والعملية المميزة له خاضع للتقلب الملاحظ، لذلك فقد يكــون المثير (Rn)غير قادر على صنع نفس العملية التمييزية (Sn) بالضبط، ولكن قد يرتبط هذا المثير بعمليات تمييزية قريبة من العملية التمييزية (Sn، Sn+١، Sn-١، Sn-٢،Sn+٢) والسبب في ذلك هو اختلاف الأفراد في عتبــة الــشعور الذي يقود إلى اختلافهم في إدراك قوة المثير. حيث ينتج تنوع في الارتباط بــين المثير والعملية المميزة له التي تعمل بطريقتين، فالمثير يرتبط بالعملية التي تعبر عنه ولكن في بعض الأحيان يرتبط بعمليات قريبة من العملية النموذجية وكذلك الحال بالنسبة للعملية التمييزية غالباً ما ترتبط بالمثير الذي سببها فعلاً، ولكــن بعض الأحيان قد يرتبط بمثير قريب في سلــسلة المثيــــرات المتــصلـــة، وهــذا ما أطلق عليه التشتـــت التمييزي (Discrminal Dispersion).

وحتى يتضح الأمر أكثر سوف نعيد العلاقة بــين المثيــر(Rn) والعمليــة المميزة له (Sn) بشكل تخطيطي كما هو موضح بالشكل رقم (٢) حيث

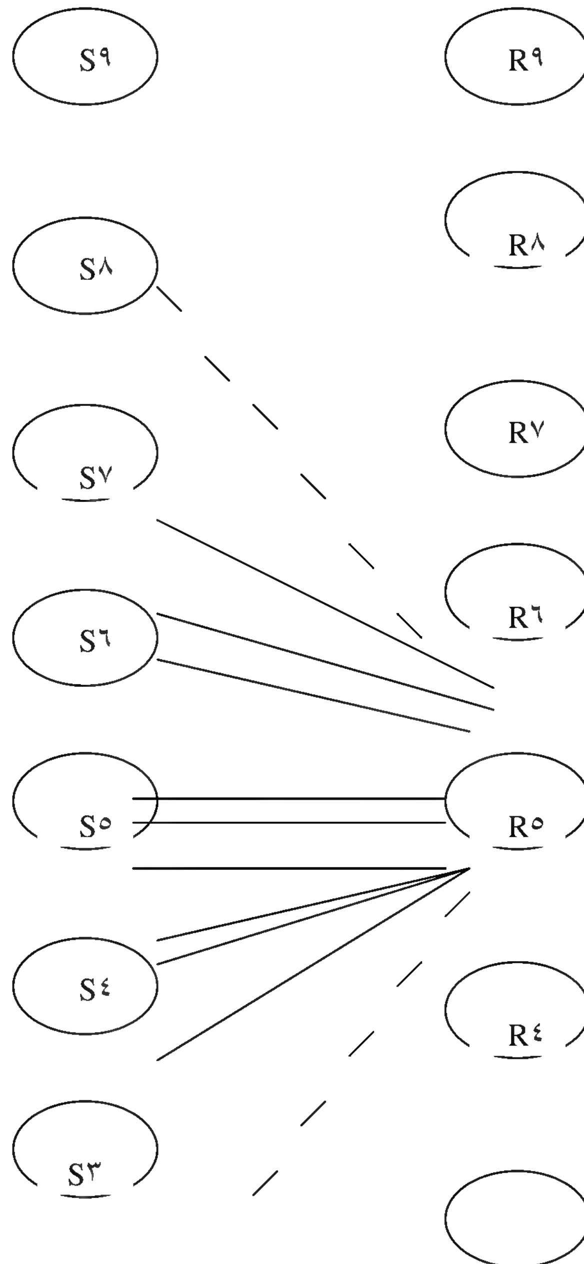
١- تمثل الخطوط الثلاثة التي تربط (Rn) بــ (Sn) العلاقة بين المثيــر والعمليــة النموذجية المميزة له.

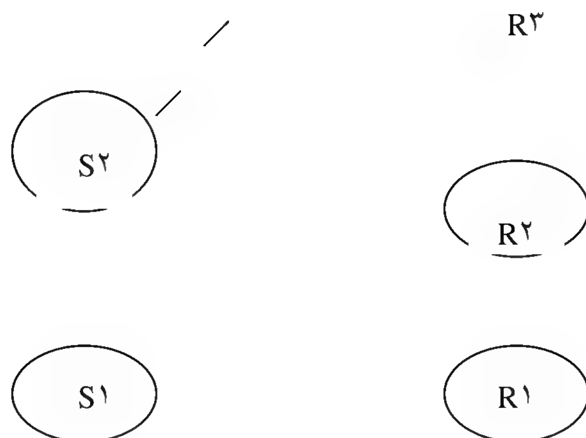
٢- يمثل الخطان اللذان يتصلان بالعمليتين قريبتين (Sn+١)،(Sn-١) للمثيــــر (Rn) إلى علاقة ذات تكرار منخفض نسبياً فليس دائماً يستجر المثير Rn تلــك العمليات.

٣- يمثل الخط الذي يتصل بالعمليتين (Sn+٢)، (Sn-٢) علاقة غير متكررة نـسبياً للارتباط بالمثير (Rn).

٤- تمثل الخطوط المتقطعة علاقة غير متكررة بين العمليـات(Sn+٣)،(Sn+٣) والمثير (Rn).

٥-عدم وجود خطوط أو نقاط يدل ذلك على أن تلك العمليات المميزة تختلف كثيراً عن العملية الميزية النموذجية (Sn)، ولا توجد في العلاقـة الأصـلية لهـذا المثير.

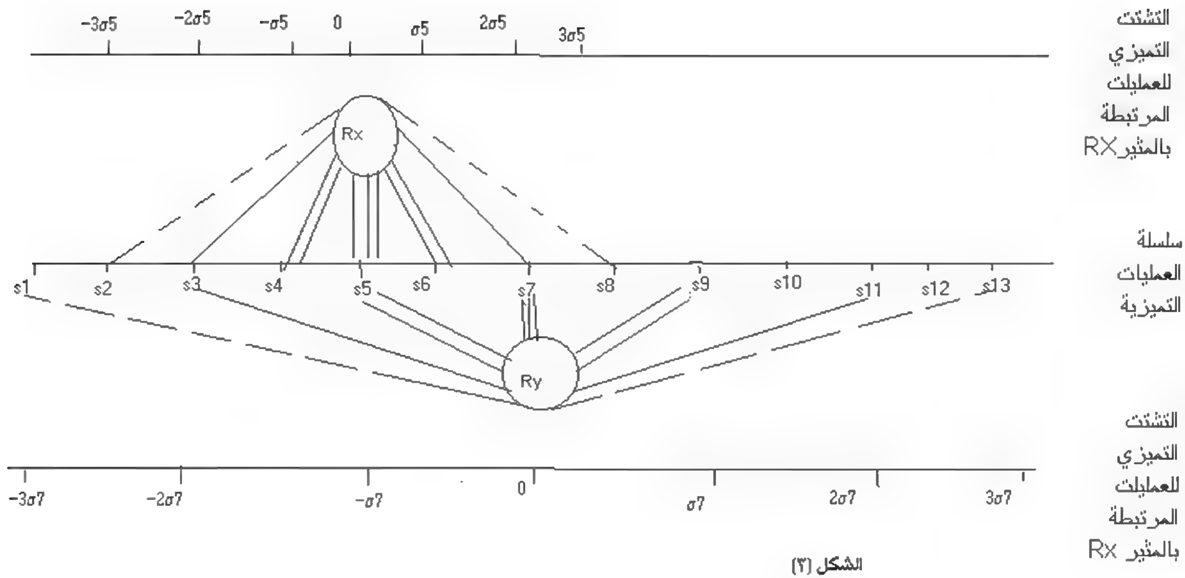




الشكل (٢)

العلاقة بين المثير (Rn) والعملية المميزة له (Sn)

ويعزي ثيرستون التشتت التمييزي الذي نتج من الارتباطات المتنوعة بين المثيرات والعمليات التمييزية إلى الفرد، وكذلك المثير نفسه،و لنفرض أن لدينا مثيرين (Rx، Ry) من سلسلة مثيرات مرتبة حسب خاصية ما. وتم اعتبار(Ry) مثير غامض يكتنفه شيء من عدم الوضوح خلافاً للمثير من (Rx)، فعندما يكون المثير واضحاً مثل(Rx) فإنه يرتبط بعدد محدد من العمليات التمييزية القريبة للعملية التمييزية النموذجية له (S٥) وهذه العمليات التمييزية تأخذ قيم معيارية بالنسبة للعملية (S٥) التي تعد نقطة أصل فنلاحظ أن العملية S٧ تبعد بمقدار وحدتين معياريتين($\sigma_{٥}$٢+)عن (S٥) و($S_{٧}$)والعملية النموذجية لمثير (Ry) تبعد عن (S٥) العملية التمييزية النموذجية للمثير Rx وحدة انحرافية واحدة ($\sigma_{٧}$) على اعتبار أن ($S_{٧}$) تعتبر نقطة أصل لباقي العمليات الأخرى وهذا يدل على أن المثير الغامض تنخفض قدرته التمييزية. مما يزيد في التشتت التمييزي وينتج سلسلة متنوعة من الارتباطات مع عمليات تمييزية ليست ذات علاقة به كما هو موضح بالشكل (٣)



الشكل (٣)

التشتت التمييزي للعمليات المرتبطة بالمثير

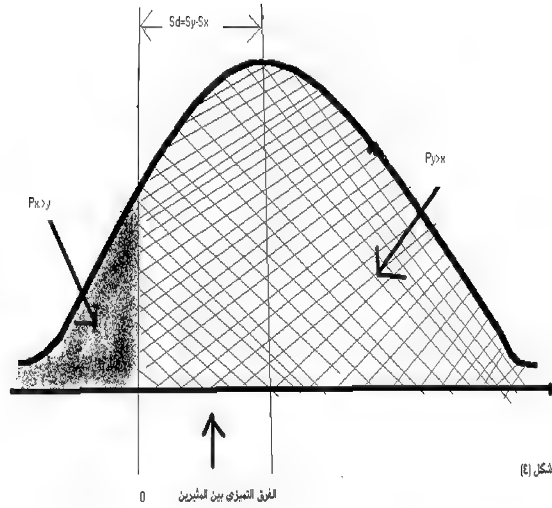
ونلاحظ كذلك أن العمليات التمييزية المرتبطة بالمثير تتوزع توزيعاً طبيعياً

وإذا أردنا أن نحدد الفرق بين المثيرين (Rx)،(Ry) كما هو بالـشكل (٤) فإن هذا الفرق يختلف من فرد لآخر وسوف تتوزع الفروق بين المثيـرين توزيعـاً طبيعياً أيضاً بوسط حسابي Sd ويساوي :

$$Sd = Sy - Sx$$

حيث SY: العملية التمييزية النموذجية للمثير Ry

Sx : العملية التمييزية النموذجية للمثير Rx



الشكل (٤)

الفرق التمييزي بين المثيرين

وانحراف معياري مقداره σyx ويساوي :

$$\sigma yx = \sqrt{\sigma y^2 + \sigma x^2}$$

على فرض أن العمليات التمييزية النموذجية للمثيرين مستقلة.

وأن الفرق في القياس بين العمليات التمييزية للمثيرين اللذين يقعان تحت نفس الحُكم يسمى فرق الاستجابة أو الفرق التمييزي او متوسط مسافة الإحساس (Sense distance) لمئات الأحكام وفي بناء المقاييس تسمى مسافة الإحساس الصادق (true sense distance) وعليه فإن الفرق التمييزي سيكون المسافة بين (Sx) و(Sy) ويعبر عنه بـ (Sy-x) فإذا كان المثير (Ry) أكبر من المثير(Rx)(Py>x) فإن جميع الفروق موجبة وإذا كان المثير (Ry) أقل من المثير (Rx) (Px>y) تكون جميع الفروق سالبة كما في المعادلة النفسية التالية :

$$Sy - Sx = Xyx \sqrt{\sigma x^2 + \sigma y^2} \quad \text{.............(١)}$$

حيث إن Sy ،Sx : هي قيم نموذجية للمثيرين Ry ،Rx على المتصل النفسي Xyx : هي قيمة سيجما (Sigma value) المقابلة لاحتمال الحكم Py>x عندما تكون Py>x أكبر من ٠,٥ وعليه فإن قيمة Xyx موجبة وعندما تكون Py>x أقل من ٠,٥ فإن قيمة Xyx سالبة.

σy : التشتت التمييزي للمثير Ry.

σx : التشتت التمييزي للمثير Rx.

اما إذا كانت العمليات التمييزية النموذجية للمثيرين غير مستقلة (مرتبطة) فإن المعادلة النفسية تصبح كما يلي :

$$Sy - Sx = Xyx \sqrt{\sigma x^2 + \sigma x^2 - ٢r\sigma x \ \sigma y} \quad \text{..............(٢)}$$

حيث r : يمثل الارتباط بين الانحرافات التمييزية للمثيرين Ry ،Rx لنفس الحُكم حيث تعني نقطة الأصل (٠) في الشكل (٣) أنه لا يوجد فرق بين المثيرين Ry،Rx ولهما نفس العملية التمييزية(Maranell, ١٩٧٤).

وقام ثيرستون بوصف قانون جديد أسماه قانون الأحكام المقارنة (Alaw of Compartive Judgment) إذ يتكون هذا القانون من مجموعة معادلات تتعلق بنسبة المرات التي حُكم للمثير (y) بأنه أكثر تفضيلاً من المثير (X) بالنسبة للسمة المقاسة وهذه النسب تحدد القيم الوزنية للمثيرات وتتعلق هذه المعادلات أيضاً بالتشتت التمييزي للمثيرين على المتصل النفسي، وحيث تشير المعادلة رقم (٢) إلى الشكل العام لقانون الأحكام التفصيلية، وهذا القانون غير قابل للحل، وغير قابل للتطبيق من الناحية العملية إذا ما أخذت المعادلة بشكلها الكامل العام؛ لأنه حسب هذه المعادلة سوف ينتج معاملات ارتباط بين أزواج المثيرات تختلف هذه المعاملات باختلاف الانحرافات التمييزية للعمليات التمييزية وإذا ما سمح بهذه الدرجة من

الحرية فإننا لا نستطيع حل هذه المعادلات الملاحظة؛ لأن كل معادلة سوف تعطي مجاهيل جديدة وسيكون عدد المجاهيل أكبر من عدد المعادلات.

ومن أجل جعل المعادلات الملاحظة قابلة للحل سوف نأخذ خمس حالات تختلف في الافتراضات فكلما كانت الافتراضات التي نضعها اكثر كانت المعادلات الملاحظة أكثر قابلية للحل.

الحالة الأولى: نفترض أن الارتباط بين الانحرفات التمييزية لجميع العمليات التمييزية ثابت بمعنى أن التباين المصاحب (٢rσ x σy−) في قانون الأحكام المقارنة ثابت لجميع أزاوج المثيرات بالنسبة لنفس الملاحظ(الحكم). فإذا كان لدينا (n) من المثيرات سوف نحصل على (n−١) n ½ من المعادلات الملاحظة عندما نقارن كل مثير مع مثير آخر، وكل مثير له قيمة وزنية (S)، وتشتت تمييزي(σ) ويتم اختيار إحدى القيم الوزنية لإحدى المثيرات كنقطة أصل(S= O) والانحراف المعياري لها كوحدة قياس وقيمة(r) معامل الارتباط ثابت لجميع المثيرات. فلو افترضنا أن مقياساً يتكون من n من المثيرات فإن عدد المجاهيل يكون (٢n−١) وأقل عدداً من المثيرات الذي يمكن عنده حل هذه المشكلة هو خمسة مثيرات فسيكون لدينا تسعة مجاهيل، أربعة قيم وزينة وأربعة انحرافات معيارية وقيمة واحدة لـــ(r) وعشر معادلات ملاحظة.

الحالة الثانية : يمكن تبسيط المعادلة (٢) أكثر إذا افترضنا أن الارتباط بين جميع أزواج المثيرات يساوي صفر(r = ٠) وهذا الافتراض يعتمد على أن الحُكم الذي يطمح إليه الحَكم في احد المثيرات لن يكون له تأثير على الحُكم الذي يطمح إليه في المثير المقارن فتصبح المعادلة رقم(٢) بعد هذا الافتراض كالتالي :

$$Sx - Sy = Xyx \sqrt{\sigma y^2 + \sigma x^2}$$

و أقل عدداً من المثيرات الذي يمكن من خلاله حل المعادلات الملاحظة هو أربعة مثيرات وعندها يكون عدد المجاهيل يساوي عدد المعادلات الملاحظة كما هو موضح بالجدول (٣)

الجدول (٣)

الحالة الثانية لقانون الأحكام التفضيلية

المجاهيل		**المعادلات**
نفترض أن S_1 = صفر		$S_2 - S_1 = X_{21} (\sigma_2^2 + \sigma_1^2)^{1/2}$
كنقطة أصل للمقياس		$S_3 - S_1 = X_{31} (\sigma_3^2 + \sigma_1^2)^{1/2}$
والانحراف المعياري S_1 كوحدة قياس		$S_4 - S_1 = X_{41} (\sigma_4^2 + \sigma_1^2)^{1/2}$
والمجاهيل المتبقية :		
σ_2	S_2	$S_3 - S_2 = X_{32} (\sigma_3^2 + \sigma_2^2)^{1/2}$
σ_3	S_3	$S_4 - S_2 = X_{42} (\sigma_4^2 + \sigma_2^2)^{1/2}$
σ_4	S_4	$S_4 - S_3 = X_{43} (\sigma_4^2 + \sigma_3^2)^{1/2}$

الحالة الثالثة :نفترض أن الارتباط بين الانحرافات التمييزيـة بـين جميـع أزواج المثيرات متساوٍ، والفروق بين التشتتات التمييزية صـغيرة جـداً، فتـصبح المعادلة رقم(٢) وفقاً لهذا الأفتراض.

$$Sy - Sx = Xyx\ [\ ½\ (\ ١ - r\ )\ ]^{½}\ (\sigma y + \sigma x\ ) \quad ....(٣)$$

وللتبسيط فإن:

$$(\sigma y - \sigma x\ = d\ )$$

حيث إن d صغيرة جداً مقارنة مع σx، وعند تعويض (σx + d).

بالمعادلة (٣) ينتج

$$Sy - Sx = Xyx\ [\ \sigma x^2 + (\sigma x + d)^2 - ٢r\ \sigma x\ (\sigma x + d\ )]^{½}$$

ويحذف d^2 ينتج.

$$Sy - Sx = Xyx\ [٢\sigma x^2 - ٢\ r\sigma x^2 + ٢d\ \sigma x - ٢rd\ \sigma x)]^{½}$$

$$Sy - Sx = Xyx\ [\ ٢\sigma x\ (١ - r\ )½\ (\sigma x + d)^{½}\ ] ....(٤)$$

وبتحليل $(\sigma x + d)^{½}$

$$(\sigma x + d\ )^{½} = \sqrt{\sigma x} + \frac{d}{\sqrt{\sigma x}}$$

بالتعويض بالمعادلة (٤) ينتج

$$Sy - Sx = Xyx\ [٢\ \sigma x\ (١ - r)]^{½} \left[\sqrt{\sigma x} + \frac{d}{٢\sqrt{\sigma x}} \right]^{١/٢}$$

$$Sy - Sx = Xyx\ \sigma x[٢(\ ١ - r\ )\ ]^{½} + ½\ Xyx\ \ d[\ ٢(\ ١ - r\ )\ ]^{½}$$

ولأن $\sigma x - d = \sigma y$ تصبح المعادلة

$$Sy - Sx = Xyx\ ٢[\ (١ - r)]^{½}\ [\sigma x + ½(Sy - Sx)]$$

$$= Xyx\ [\ \frac{(١ - r\ )}{٢}^{½}\ (\sigma x + \sigma y)]$$

الحالة الرابعة : على افتراض أن الارتباط بين الانحرافات التمييزية بين جميع أزواج المثيرات يساوي صفر والفرق بين التشتتات التمييزية صغير يمكن تسبيط شكل المعادلة رقم (٢) كما يلي :

$$Sy - Sx = Xyx \sqrt{\sigma y^2 + \sigma x^2} \quad ....(٥)..$$

ونفرض [$\sigma y - \sigma x = d$]

وبتعويض ($\sigma y = \sigma x + d$) في المعادلة رقم (٥) ينتج أن

$$Sy - Sx = Xyx \sqrt{\sigma x^2 + (\sigma x + d)^2}$$

$$= Xyx \sqrt{\sigma x^2 + \sigma x^2 + ٢\, \sigma x + d^2\, d^2}$$

وبما ان (d^2) صغيرة جداً تحذف. وتصبح المعادلة

$$Sy - Sx = Xyx \sqrt{٢\sigma x + ٢\sigma x\, d}$$

$$= Xyx \sqrt{٢\sigma}\, (\sigma x + d)^{½} \quad ....(٦)$$

وتحليل $(\sigma x + d)^{½}$

ينتج :

$$(\sigma x + d)^{½} = \sqrt{\sigma} + \frac{d}{٢\sqrt{\sigma x}} - \frac{d^2}{٤\sqrt{\sigma x^٣}}$$

ويحذف الحد الثالث ينتج

$$(\sigma x + d)^{½} = \sqrt{\sigma} + \frac{d}{٢\sqrt{\sigma x}}$$

وبالتعويض بالمعادلة رقم (٦) :

$$Sy - Sx = Xyx [\sqrt{٢ \sigma x}] [\sqrt{\sigma x} + \frac{d}{٢\sqrt{\sigma x}}]$$

$$= Xyx (\sigma x \sqrt{٢}) + \frac{d}{٢\sqrt{٢}}$$

لكن :

$$d = \sigma y - \sigma x$$

وعليه فإن :

$$Sy - Sx = Xyx \frac{\sigma y}{\sqrt{٢}} + Xyx \frac{\sigma x}{\sqrt{٢}}$$

$$Sy - Sx = ٠,٧٠٧\ Xyx\ \sigma y + ٠,٧٠٧\ Xyx\ \sigma x$$

وهذه المعادلة خطية وسهلة الاستخدام وتعطي قيم قريبة من القيم الأصلية لكل من σ،S لكل المثيرات المقارنة وإذا كان هنالك عدد من المثيرات مقدارها n فإن عدد المجاهيل $n^٢-n$ وهي قيم σ,S.

الحالة الخامسة : على افتراض أن الانحراف المعياري للفروق التمييزية لتوزيع ثابت لجميع ازواج المثيرات فتصبح المعادلة رقم (٢) كالتالي :

$$Sy - Sx = CX\ yx$$

وعندما يكون $(\sigma y = \sigma x), (r = ٠)$

فإن المعادلة تصبح :

$$Sy - Sx = Xyx\ \sigma \sqrt{٢}$$

وعلى افتراض أن (σ) وحدة القياس :

$$Sy - Sx = Xyx\sqrt{٢}$$

$$Sy - Sx = ١,٤١\ Xyx \ ....(٧)$$

وتعد المعادلة (٧) هي الأساس في طريقة ثورندايك في تدريج وقياس رسـومات الأطفال تورجرس (torgerson،١٩٧٤, maranell, ١٩٥٨)

الإجراءات التجريبية لإثبات صحة افتراض التوزيع الطبيعي للتشتت التمييزي :

إن هذا الافتراض يمكن أن نختبره عملياً من خلال التأكد فيما إذا كان الفرق بين أي عمليتين نموذجين (مسافة الاحساس) تبقى ثابتة بصرف النظر عن أي من المثيرين استخدم كنقطة بداية، فليكن Ry نقطة بداية للمعادلة (١) فإن احتمال الحكم Py>x يحكم بدلالة العلاقة :

$$Sy - Sx = Xyx\sqrt{\sigma y^2 + \sigma^2 x}$$

وبالمثل فإن احتمال الحكم Pa< y يكون

$$Sy - Sa = X\,ya\sqrt{\sigma y^2 + \sigma a^2}$$

وبطرح المعادلتين السابقتين ينتج :

$$Sa - Sx = X\,yx\sqrt{\sigma y^2 + \sigma x^2} - Xya\sqrt{\sigma y^2 + \sigma a^2}$$

فلو أخذ مثير معياري غير Ry لكل من Ra، Rx فإن الفرق يبقى ثابتاً عنـد تحديـده بمثيرات مختلفة مثل Rn،RL،Rm كمعايير.

$$Sa - Sx = X\,Lx\sqrt{\sigma L^2 + \sigma x^2} - XLa\sqrt{\sigma L^2 + \sigma a^2}$$

$$Sa - Sx = X_{mx}\sqrt{\sigma m^2 + \sigma x^2} - X_{ma}\sqrt{\sigma m^2 + \sigma a^2}$$

$$Sa - Sx = X_{nx}\sqrt{\sigma n^2 + \sigma x^2} - X_{na}\sqrt{\sigma n^2 + \sigma a^2}$$

فإذا كان كل فرق مثل (Sa–Sx) يبقى ثابتاً عند تحديده بمثير مختلف Rn,RL,Rm كمعايير فإن الاتساق الداخلي للقياسات قد أثبت، وإن صدق الافتراض السابق قد تحقق، ومثل هذا الاتساق الداخلي يعتمد على طبيعة افتراض التوزيع لعمليات التمييز التي من خلالها يبنى المتصل النفسي (Maranell, ١٩٧٤).

قانون فيبر وقانون فشنر :Webers Law and Fechners Law

تركز الاهتمام الأساسي لكل من ايرنست فيبر وجوستاف فشنر على تحديد القيمة المطلقة لعتبة الشعور (Absolute Limen) وهذا من أجل تطوير طريقة لتدريج استجابات الأفراد على متصل من خلال تحديد علاقة تربط بين مقدار المثير وحدة الاستجابة ومن أفضل الطرق التي عرفت لتحقيق هذا الغرض طريقة الفرق الذي يمكن ملاحظته (The Method of Just Noticieable Differences) أو طريقة التفسير التسلسلي (Serial Exporation) او طريقة الحدود (method of Limits) حيث تفترض هذه الطريقة أنه عندما يتم اختيار مثير أكثر من الآخر بنسبة ٧٥% من المرات فإن الفرق بين هذين المثيرين على التدريج فرق يمكن ملاحظته وقد تم اختيار المحك ٧٥% لأنه يمثل منتصف المسافة بين احتمالية الصدفة ٥٠% و الاحتمالية الكاملة ١٠٠% وهذا المحك استخدم وحدة قياس أساسية للتدريجيات النفسية المتصلة حيث وضع فيبر قانون يعد الأكثر شيوعاً لهذه الطريقة من التدريج،

حيث وضح أن الزيادات المتساوية في شدة المثير سوف ينتج عنها زيادات متساوية الأهمية في الاستجابة الحسية للفـــرد (Crocker and Algina, ١٩٨٦).

والصيغة الرياضية لقانون فيبر (Torgerson, ١٩٥٨) هي :

$\Delta r / r = k$ ....(١)

حيث أن Δr : النسبة التي يجب ان تضاف للمثير المعياري (r).

K : ثابت ويدعي نسبة فيبر.

وهذه الصيغة الرياضية توضح أن الزيادة الملاحظة للمثير هي كسر ثابت وهــذه الزيادة تتميز بشكل صحيح بنسبة ٧٥% من المرات عندما يكون لدينا حكمان أعلى وأدنى (Maranell, ١٩٧٦).

ولاحقاً عدّل فشنر على قانون فيبر حيث وظّف مفهوم الفتــرات المتــساوية بــين العمليات التمييزية للمثيرات في قانون فيبر حيث افترض أن الفرق بــين العمليــات التمييزية (Δs) لأي مثيرين في سلسلة المثيرات متساوٍ.

والصيغة الأساسية لقانون فشنر بناءٍ على هذا الافتراض هي :

$\Delta s = c\,(\Delta r / r)$ ....(٢)

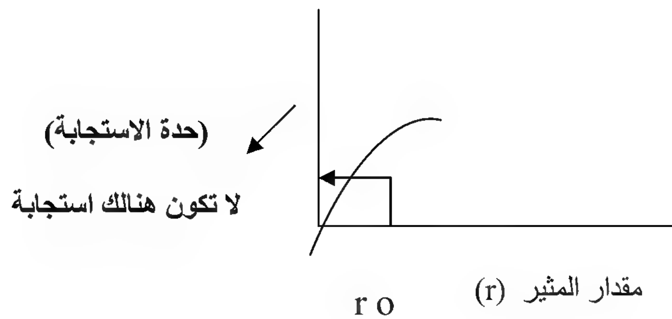
حيث أن c هو ثابت التناسب، فإذا تم تحديد القيمة المطلقة لعتبة الشعور والقيم التي تضاف بشكل تتابعي لها (Δr) نستطيع بناء المتصل النفسي، ولتحديد مقــدار حــدة الاستجابة نجري تكامل للمعادلة رقم (٢)

$$\int \Delta s = c \int \Delta r / r$$

و ينتج

$S = c \ln r + G$ ....(٣)

حيث إن G حيث ثابت التكامل، ولإيجاد مقدار G نفرض أن S=٠، ومن الافتراض السابق فإن عتبة الشعور المطلقة للعضوية تساوي قيمة المثير الفيزيائي r=ro عندما يكون مقدار حدة الاستجابة صفراً، كما في الشكل (٥)



الشكل (٥)
عتبة الشعور المطلقة

$$O = c \ln ro + G$$
$$G = - c \ln ro$$

وبالتعويض في المعادلة رقم (٣) ينتج

$$S = c \ln r - c \ln ro = c \ln r/ro \quad ......(٤)$$

$$S = k \ \text{Log} \ r/ro \quad ......(٥)$$

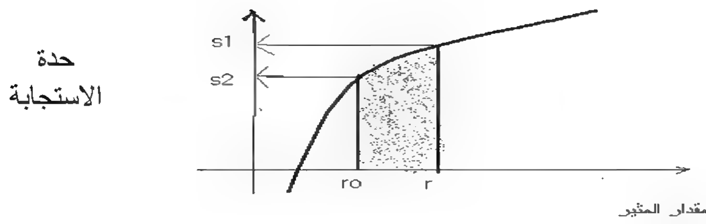
حيث إن S = مقدار حدة الاستجابة (الإحساس)

K : ثابت التناسب.

r : مقدار المثير الفيزيائي.

ro : القيمة المطلقة لعتبة الشعور. (Torgerson, ١٩٥٨).

ومن الناحية الرياضية فإن S (مقدار حدة الاستجابة) تُمثل بالمساحة المحصورة بين مقدار المثير (r) وعتبة الشعور المطلقة (ro) كما في الشكل (٦)



الشكل (٦)
مقدار حدة الاستجابة

وبهذا استطاع فشنر أن يقيم علاقة تربط بين مقدار المثير الفيزيائي ومقـدار حدة الاستجابة الناتجة عنه، ولكن في العديد من الحالات لا يوجد احتمالية للتأكد من أن المتغير الفيزيائي يمثل المتغير النفسي (حدة الاستجابة أو العملية التمييزية) التـي أنتجها، وكمثال على ذلك سلسلة من المثيرات يمكن ترتيبها وفقاً لمتغير فيزيائي ما. فيمكن ترتيب سلسلة من الدوائر وفقاً لأقطارها، وبعدها يمكن القيام بعمليات تمييـز للتأكد من الترتيب للمثيرات اعتماداً على المتغير الفيزيائي هو نفس الترتيب الـذي نتج من العمليات التمييزية على المتصل النفسي. ومما لاشـك فيـه أن المثيـرات سوف تترتب على المتصل النفسي بنفس ترتيبها في سلسلة المثيرات حيـث يكـون لهما في النهاية نفس الترتيب التسلسلي بالضبط.

وإذا أردنا إثبات قانون فشنر فيجب وضع فواصل بين العمليـات التمييزيـة النموذجية للمثيرات على طول المتصل النفسي تقابل المثيرات الفيزيائية التي تمثـل كل عملية تمييزية نموذجية.

فإذا وجد تجريبياً أن قانون فشنر يقوم بوضع العمليات التمييزية في المتصل النفسي مقابل مثيراتها الفيزيائية فإن ذلك سيبرر الاستنتاج بإن قانون فشنر ينطبـق ويعطي علاقة لوغارتمية بين المثير الفيزيائي والعمليات التمييزية (حدة الاسـتجابة) ولحسن الحظ أن القانون أظهر صحته عند تناوله للعديد من متسلسلات المثيرات.

وبالرجوع لقانون فشنر يوجد هنالك حالتان يمكن إثبات صحة قانون فيبر من خلالهما :-

١- الحالة الأولى :

لو تم افتراض مقدار للمثير (Ra) وجُعلت قيمته تزداد مقارنة مع مقدار مثير آخر (Rb) حيث كان الفرق بين المثيرين يتميز بشكل صحيح عند ٧٥% من المرات من خلال عمليات التحكيم فإن المثير Ra < Rb. ويمكن كتابة المعادلة النفسية التالية :

$$Sb - Sa = Xab \sqrt{\sigma a^2 + \sigma b^2} \quad \text{.........(٦)}$$

كما يلي :

$$\frac{Sb - Sa}{\sqrt{\sigma a^2 + \sigma b^2}} = Xab = ٠,٦٧٤ \quad \text{........(٧)}$$

وحسب قانون فيبر فإن أي زوج من المثيرات (Ra) وقيمتها المتزايد (Rb)واللذان يقابلان العمليات النموذجية Sa، Sb هي كسر ثابت (Rb /Ra) والذي يبقى ثابتاً مهما كانت القيم المطلقة للمثيرات.

والمعادلة السابقة هي اقتران ليس فقط لقيم المثيرين وعملياتهما التمييزية بل أيضاً لتشتت العمليات التمييزية للمثيرين وفي هذه الحالة يمكن إثبات قانون فيبر إذا افترضنا أن التشتت التمييزي هو نفسه لجميع المتغيرات؛ بمعنى آخر أن التشتت التمييزي ثابت، وبناءً على هذا الافتراض تصبح المعادلة رقم (٧) كما يلي :

$$\frac{Sb - Sa}{\sigma \sqrt{٢}} = Xab = ٠,٦٧٤ \quad \text{............(٨)}$$

والتشتت التمييزي يمكن اعتباره هنا وحدة قياس في المتصل النفسي؛ وعليه فان المعادلة رقم (٨) تصبح

$$Sb - Sa = \sqrt{٢} \quad (٠.٦٧٤)$$

هذه النتيجة اشتقت من المعادلة $Sy - Sx = Xyx\sqrt{\sigma x^2 + \sigma y^2}$ ولكن قانون فيبر يضع علاقة ثابتة بدلالة المثيرات ويمكن الوصول لذلك كالتالي :

$$Sa = k \ Log\ Ra$$
$$Sb = k \ Log\ Rb$$

بطرح (Sb–Sa) ينتج :

$$Sb - Sa = k\ (Log\ Rb - Log\ Ra)$$
$$Sb - Sa = k\ Log\ Rb / Ra$$

ومن الاشتقاق السابق فإن قيمة $Sb - Sa = \sqrt{٢} \quad (٠,٦٧٤)$

وعليه فإن :

$$K\ Log\ Rb/Ra = \sqrt{٢} \quad (٠,٦٧٤)$$

وبالتالي فإن :

Rb /Ra = constant (ثابت)

٢- الحالة الثانية :

إذا كان التشتت التمييزي غير متساوٍ لجميع المثيرات،فلا نستطيع تطبيق قانون فشنر وينطبق هنا قانون فيبر ونقوم ببناء المتصل النفسي بناءً على قانون فيبر الذي يقترح بأن النسبة بين مقدار المثيرين المتتالين هي نسبه ثابتة لكل المتغيرات المتتاليية في سلسله المثيرات (ثابتة = $\frac{Rn-١}{Rn}$)

ومن أجل التحقق من خاصية المسافات المتساوية في فقرات المقياس يتم تطبيق المقياس على مجموعتين يفترض أن السمة المقاسة تتوزع توزيعاً طبيعياً في كل منهما، ثم تحّول الدرجات فيما بعد إلى درجات معدّلة Sigma value فإن وجدت

علاقة خطية بين الدرجات المعدلة للمجموعتين فيدل ذلك على أن النتائج المستمدة من أي منهما قائمة على فقرات لها خاصية المسافات المتساوية (الطريري، ١٩٩٧).

إثبات ذلك نفترض أن التشتت التمييزي متساوٍ ويساوي وحدة واحدة

$$Sy - Sx = Xyx \sqrt{\sigma y^2 + \sigma x^2}$$

وعليه فان:

$$Sy - Sx = Xyx \sqrt{(١+١)\ \sigma^2}$$

ولأن σ=١

$$Sy - Sx = xyx \sqrt{٢}$$

وعليه فإن :

$$Sy - Sx = Xyx \sqrt{٢} \quad ....(٩)$$

$$Sy - Sa = Xya \sqrt{٢} \quad ......(١٠)$$

وبطرح المعادلتين (٩&١٠) ينتج :

$$Sa - Sx = Xyx \sqrt{٢} - Xya \sqrt{٢}$$

وبالنقل والقسمة ينتج :

$$Xyx = Xya + \frac{\sigma a - \sigma x}{\sqrt{٢}}$$

هذه المعادلة خطية وعند رسم Xya و Xyx نحصل على علاقة خطية مع ميل يساوي وحدة معيارية واحدة والتقاطع مع محور الصادات يساوي : Sa- Sx

/ ٢

وهذا إثبات على صحة افتراض التوزيع الطبيعي للتشتت التمييزي واذا كان الميل يساوي وحدة معيارية واحدة فذلك إثبات على أن التشتت التمييزي متساوٍ عبر أزاوج المثيرات.

طرق ثيرستون لبناء المقاييس :

قام ثيرستون بتطوير ثلاث طرق منفصلة لتدريج مقاييس الاتجاه وجميع هذه الطرق استخدمت أحكام مجموعة من المحكمين حيث إن هذه الأحكام تتعلق بنسبة تفضيل المحكمين لفقرات موضوع الاتجاه، وقيم التفضيل لكل فقرة تحسب من خلال هذه الاحكام، وتحدد هذه القيم الفقرات المراد اختيارها في المقياس بشكله النهائي (Mueller , ١٩٨٦).

١- طريقة المقارنات الزوجية : (The Method of Paired Comparsion)

تعتمد هذه الطريقة بشكل جوهري على المقارنه الثنائية، حيثُ يقدم لكل محُكم من المحكمين جميع الأزواج المحتملة من الفقرات، ثم يطلب من المحكم تحديد أي الفقرتين أكثر تفضيلاً من الأخرى في كل زوج من هذه الازواج بالنسبة لهدف الإتجاة المراد قياسه. وترصد نتائج الأحكام لكل زوج من الفقرات وذلك بتحديد نسبة المرات التي فضلت فيها إحدى الفقرتين على الفقرة الأخرى (مختار، ١٩٨٢، Maranell,١٩٧٤).

وتجدر الأشارة إلى أن عدد الأزواج الناتج من استخدام هذه الطريقة كبير مما يجعل من التحكيم عملاً مرهقاً (Mueller ،١٩٨٦).

يفترض حسب النموذج الرياضي المعبر عنه بالمعادلة رقم (١) أن تأخذ الفروق بين المثيرات شكل التوزيع الطبيعي

$$Si - S j = Xij \ \ \sigma ij \qquad (١)$$

حيث ان Si، Sj : القيم الوزنية للفقرات j,I على التوالي.

σ i, σ j : الأنحراف المعياري لفروق التوزيع النظري.

- Xij : وحدة انحراف طبيعي تقابل P i j.

Pij : نسبة المرات التي حكم فيها بأن الفقرة i أكثر تفضيلاً من الفقرة j.

وتحسب هذه النسبة (Pij) من خلال المعادلة التالية :

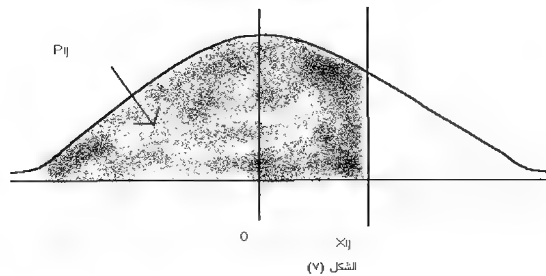
$$Pij = \int \left(\frac{1}{\sqrt{2\pi}}\right) e^{-t^2/2}\, dt \quad \ldots\ldots\ldots(2)$$

والشكل التالي رقم (٧) يوضح العلاقة بين Pij، Xij .

حيث إن Pij هي المساحة المحصورة بين − α و Xij، وتمثل نسبة عدد المحكمين الذين حكموا بأن الفقرة i اكثر تفضيلاً من الفقرة j.

وابسط حالة للمعادلة الرياضية السابقة الحاله الخامسة التي تم التعرض لها في قانون الأحكام التفضيلية التي تفترض بأن جميع الانحرافات للعمليات التمييزية. (σi-j) متساوية وتساوي وحدة واحدة، لذا تصبح المعادلة رقم (١) كالتالي :

$$Si - \underline{S}j = Xij \quad \ldots(3)$$



الشكل (٧)

العلاقة بين Pij، Xij

وهذه المعادلة البسيطة تفي بالغرض لذا فمجموعة البيانات التي حصلنا عليها من عمليات التحكيم قد تتسق أو لا تتسق مع افتراض هذه المعادلة السابقة.

والحصول على القيم الوزنية لفقرات المقياس المراد بناءه بهذه الطريقة يتم بتحويل النسب الملاحظة لأحكام المحكمين التي حكم فيها أن الفقرة i>J مثلاً في المصفوفة (a) إلى قيم معيارية (Xij) باستخدام جدول التوزيع الطبيعي كما هو موضح في المصفوفة (b).

مصفوفة (b) القيم المعيارية Xij الفقرة J.

مصفوفة (a) النسب الملاحظة Pij الفقرة J.

الفقرة i

	١	٢	٣	......	n
١	٠	X١٢	X١٣	....	X١n
٢	X٢١	٠	X٢٣	....	X٢n
٣	X٣١	X٣٢	٠	....	X٣n
.	.	.	.		.

الفقرة i

	١	٢	٣	......	n
١	٠	P١٢	P١٣	....	Pin
٢	P٢١	٠	P٢٣	....	P٢n
٣	P٣١	P٣٢	٠	....	P٣n
.	.	.	.		.

حيث تم ترتيب قيم Xij المعيارية في المصفوفة (b) باتجاهين بالجدول بحيث يمثل الصف في المصفوفة الفقرة i والعمود الفقرة (j) و أي قيمة ل Xij أكبر من+٢ أو اقل من –٢ ترفض لأنها غير ثابته، وحسب هذه القاعده سوف ينتج لدينا حالتان لحساب القيمة الوزنية لفقرات المقياس :

١- الحالة الأولى : عند عدم رفض أي قيمة من قيم Xij وتسمى أيضاً حالة المصفوفة الكاملة.

٢- الحالة الثانية : عند رفض بعض قيم Xij، وتسمى أيضاً حالة المصفوفة غير كاملة.

أ- **الحالة الأولى** : تحسب القيمة الوزنية للفقرة من خلال حساب معدل كل المدخلات في العمود j كما في مصفوفة البيانات (c)

(c) مصفوفة القيم المعيارية

الفقرة (j)

الفقرة i

	١	٢	٣	.....	n
١	٠	X١٢	X١٣	.....	X ١n
٢	X٢١	٠	X٢٣	.....	X٢٣
٣	X٣١	X٣٢	٠	.....	X٣n
. . .	. . .	. . .	. .		. . .
n	Xn١	Xn٢	Xn٣	.....	٠
مجموع الاعمدة	X٢١ + X٣١ + Xn١ =A	X١٢ + X٣٢ + Xn٢= B	X١٣ + X٢٣ + Xn٣ = C		X١n + X٢٣ + X٣n =D
القيمة الوزنية	A/n	B/n	C/n		D/n

حيث أن القيمة الوزنية للفقرة (١) تساوي A/n وهكذا بالنسبة لباقي الفقرات.

ب- الحالة الثانية : تحسب القيمة الوزنية للفقرة وذلك بطرح مدخلات العمود الواحد من المدخلات المقابلة في العمود الآخر في المصفوفة (a)، وتسجل هذه الفروق في المصفوفة(b) كما في الجدول رقم (٤) وعندما يتم رفض بعض قيم Xij حسب القاعدة فأنه لا يمكن الحصول على فرق يسجل في المصفوفة (b) للقيم المقابلة لها، ومعدل الفروق لأزواج الأعمدة يعبر عن الفرق الذي يفصل بين القيم الوزنية لهاتين الفقرتين على المتصل النفسي، ومن خلال اعتبار ان القيمة الوزنية

للفقرة الأولى تساوي صفراً (S١ = O) يمكن تحديد القيم الوزنية للفقرات المتبقية من خلال جمع الفروق التي تم الحصول عليها بالمصفوفة (b) بشكل تراكمي.

الجدول (٤)

(a) مصفوفة القيم المعيارية للفقرة j

الفقرة j

الفقرة i		١	٢	٣	.....	n
	١	٠	X١٢		.....	
	٢	X٢١	٠	X٢٣	.....	
	٣		X٣٢	٠	.....	X٣n
	.	.	.	.		.
	.	.	.	.		.
	.	.	.			.
	n			Xn٣	.....	٠

(b) مصفوفة الفروق المتتابعة

للفقرة j

الفقرة i	١	٢-١	٣-٢	....	n -٣
	٢	Δ١٢	-	-	
	٣	Δ١٢"	Δ٢٣"	-	
	.	–	Δ٢٣"	Δ٣n"	
	n	–	-	Δ٣n"'	
	مجموع الاعمدة	Δ١٢´+ Δ١٢"	Δ٢٣"+ Δ٢٣"'	Δ٣n"'+ Δ٣n""	
	متوسط الاعمدة	A	B	C	

إذ تمثل المربعات رقم X_{ij} المحذوفة التي تحقق الشرط و تمثل Δ حاصل طرح مدخلات العمود الواحد من العمود الذي يقابله، القيم الوزنية لكل فقرة من الفقرات تكون كما يلي

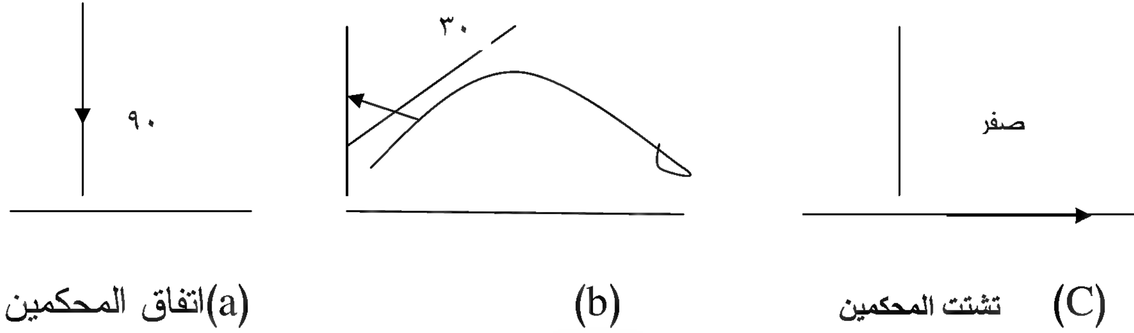
$$S_٤ = A+B+C، \quad S_٣ = A+B، \; S_٢ = A، S_١ = O$$

ونلاحظ ان نقطة الصفر (Zero Point)، وعامل المقياس (Scale Factor) هي قيم افتراضية في المقياس، ووضع عامل المقياس بحيث تكون الانحرافات المعيارية تساوي وحدة واحدة. ففي حالة المصفوفة الكاملة (c) توضع نقطة الصفر بحيث يكون معدل القيم الوزنية يساوي صفراً، اما في المصفوفة غير كاملة (b) فتوضع نقطة الصفر حيث ان ($S_١ = O$)، ويمكن استخدام قيم افتراضية اخرى لنقطة الصفر وكذلك عامل المقياس السابق يمكن استخدامه.

ومن خلال القيم الوزنية المحسوبة للفقرات في المصفوفة غير الكاملة يمكن حساب قيم X_{ij} المتوقعة، ومن ثم مقارنتها مع قيمه X_{ij} الملاحظة من أجل التأكد من تطابق القيم الملاحظة مع القيم المتوقعة. ولقد اقترح موستلير (Mosteller) اختبار كاي تربيع لهذه الغاية لذا يتم تحويل كل من قيم X_{ij} المتوقعة و X_{ij} الملاحظة إلى نسب P_{ij} إذ تمثل P_{ij} تدل على النسب الملاحظة و P_{ij} النسب المتوقعة وتحول هذه النسب إلى زوايا بوساطة المعادلة التالية

$$\varnothing_{ij} = \arcsin \sqrt{P_{ij}} \; ...(٤)$$

حيث تفيدنا الزاوية Ø في تحديد شكل منحنى التوزيع الطبيعي من حيث الوسط والانحراف المعياري له، فالزاوية مؤشر على اتفاق المحكمين او تشتتهم فإذا كانت الزاوية (٩٠) كان هنالك اتفاق بين المحكمين واذا قلت الزاوية عن ذلك دل على تشتتهم فعندما تكون الاحتمالية ($P_{ij} = ١$) تكون الزاوية ٩٠ وعندما تقل الاحتمالية لتصبح صفراً ($p_{ij} = ٠$) تكون الزاوية صفراً كما هو موضح بالشكل رقم (٩).



اتفاق المحكمين(a) (b) تشتت المحكمين (C)

الشكل (٨)
اتفاق المحكمين

حيث ان الشكل (٨.a) يبين أن جميع المحكمين الذين كان حكمهم أن الفقــرة j<i ولا يوجد هنالك تشتت في أحكامهم حول تحديد موقع الفقرة، والــشكل (٨b.) هنالك اتفاق كبير بين المحكمين في تحديد موقع الفقرة مع وجود تشتت فـــي أحكـــام بعضهم. في حين أن الشكل (٨.c) يمثل عدم اتفاق بين المحكمين.

ومن خلال استخدام قانون كاي تربيع المقترح من قبل Mosteller التالي

$$X^2=\Sigma\ (Øij - Øij)^2\ /\ ٨٢/n......(٥)$$

حيث n : عدد الأحكام التي تبنى عليها النسب الملاحظة عندما تكون j>i.

K : عدد الفقرات.

df: درجات الحرية تساوي. (K−٢) (K−١) ½

ونتأكد من أن القيم الملاحظة Xij تطـــابق القـــيم المتوقعـــة أم لا تطابقهـــا، وبالتالي نستطيع القول : إن القيم الوزنية الملاحظة تجريبياً تطابق القيمة المتوقعة أم لا تطابقها من خلال هذا الفحص الإحصائي. ويضيف ادوارد أنه عندما يقوم الحكام بإجراء المقارنه الثنائية بين الفقرات يحدث عدم الاتساق في التحكيم وعدم الاتـــساق الناتج يطلق عليه الثلاثي الدائري (Circual Triads) فإذا كان الحُكم على ان الفقرة i

اكثر قبولاً من الفقرة j وحكم على الفقرة j بأنها اكثر قبولاً من الفقرة K يكون هــذا الحكم متسقاً إذا حكم على الفقرة j اكثر قبولاً من الفقرة K ولكن إذا حكــم علــى الفقرة K على أنها اكثر قبولاً من الفقرة j أنتج ما يسمى الثلاثي الــدائري. فكلمــا زادت الثلاثيات الدائرية قل الأتساق عند المُحكم. ومن أسباب عدم الاتساق :

١- عدم اهتمام المُحكم بالمهمة والموضوع الذي يحكمه.

٢- بعض الفقرات تكون احكامها متقاربة جداً على المتصل مما يشكل صعوبة فــي الأحكام.

٣- بعض الجمل قد لا تكون واقعة على بعد أحادي مما يؤثر في الأحكام المقارنة

٤- الفروق الفردية بين المحكمين.

فهذه الأمور بررت أهمية وجود مقياس لدرجة الاتــساق بغــض النظــر عــن الأسباب التي تؤدي إلى عدم الاتساق عند إجراء الأحكام المقارنة، حيــــث توصل كانــــــدلز (Kendalls) لمعادلـــة لحــساب معامــل الاتــساق (Coefficient of Consistence) حيث وضح بأنه عندما يكون عدد الفقرات المحكمة فردياً فإن عـــدد الثلاثيات الدائرية القصوى التي تظهر هي (n٣-n/٢٤) حيث أن n عدد الفقــرات، وعندما يكون عدد الفقرات المحكمة زوجياً فإن عدد الثلاثيات الدائريـــة القــصوى التــي تظهــر هي (n٣- ٤n /٢٤)

ومعادلة معامل الاتساق زيتا (ζ) ستكون في حالة المثيرات الفردية كما يلي :

$$\zeta = ١ - (٢٤d / n^3 - ٤n) \quad ..(٦)$$

حيث d : عدد الثلاثيات الدائرية.

وفي حالة المثيرات الزوجية ستكون معادلة الاتساق : ζ كما يلي

$$\zeta = ١ - ٢٤d / n^3 - ٤n \quad ...(٧)$$

حيث أن قيمة ζ تتراوح ما بين الصفر والواحد ٠ < ζ <١

ويتم فحص دلالة معامل الاتساق تحت نص الفرضية الصفرية التاليةً أحكــام الفرد التي أصدرها كانت عشوائية "

"أو قيمة معامل الاتساق المحسوب من أحكام الفرد ظهرت من قبيل الصدفة ".

ولهذا الفرض وضع كاندلز جداول تبين احتمالية الحصول على قيم لمعامــل الاتساقζ وفقاً للفرضية السابقة فالأحكام كانت عشوائية لمثيرات مختلفة في العدد

وعليه يمكن اختبار دلالة معامل الاتساق. بدلالة توزيع كاي تربيع X^2 المعطى بالصيغة التالية :

$$X^2 = (٨/n-٤) (١/٤ \ nC٣-d +½)+df \ ....(٨)$$

N: عدد المثيرات

nc٣: المقارنات الدائرية الثلاثية.

d: العدد الملاحظ للثلاثيات الدائرية.

df: درجات الحرية المرتبطة بـــ X^2

$$df = n (n-١)(n-٢) / (n -٤)^2$$

ولحساب معامل الاتفاق بين أحكام المحكمـــين (Coefficient of Agreement) فقـــد طور كاندلز إحصائي (U) ويحدد هذا الإحصائي المدى الذي يتفق فيه مجموعـــة من الحكام في أحكامهم الثنائية والصيغة الرياضية له.

$$u= ٢T \ / (m c٢) (nc٢) - ١$$

T: إحصائي يستخرج من التكرارات الناتجة من عمليات التحكم.والصيغة الرياضية له.

$$T = (\Sigma fi^2j - mfij + (mc٢) (nc٢)$$

Σfij^2 : مجموع مربعات تكرارات الحكام الذين حكموا بأن $j < i$

m : عدد المحكمين

Σfij^2 : مجموع تكرارات الحكام الذين حكموا بأن $j > i$

mc٢ : $m (m-١) /٢$

mc٢ : $n (n -١)/٢$ عدد الأحكام الثنائية.

وإذا كانت قيمة u واحد فإن هنالك اتفاق تام بين أحكام المحكمين الذين عـــددهم m وإذا قلت فإن هنالك انحراف عن الاتفاق التام.

ويستخدم Kendells اختبار كاي تربيع التالي لاختبار دلالة معامل الاتفاق :

$$X^2 = (٤ /m -٢) (T- ١/٢) (nC٢) (mc٢) (m - ٣ / m-٢) \quad .....(٩)$$

وبدرجات حرية df

$$df = (nc٢) \{ m (m-١) /(m- ٢)^2 \} \quad ....(١٠)$$

ب- طريقة المسافات المتساوية ظاهريـــاً: Method of Equal Appearing Intervals

هذه الطريقة اقترحها ثيرستون (١٩٢٩) لبناء الاختبارات النفسية؛ والسبب في التسمية يرجع إلى أن ثيرستون يتطلع إلى أن يكون الاختبار الذي يـــتم إعـــداده، ذا فقرات منتظمة، وذات تصنيفات متساوية المسافة على المتصل النفسي بحيث تكـــون المسافات الفاصلة بين هذه الفقرات متـــساوية(الطريـــري،١٩٩٧؛ Mueller،١٩٨٦)، وذلك من خـــلال وســـيطات لهـــذه الفقـــرات التـــي يـــتم حـــسابها بعـــد عمليـــة التحكيم(الطريري،١٩٩٧) وتم استخدام هذه الطريقة لأول مرة من قبـــل ثيرســـتون وكيف(Chave) لقياس الاتجـــاه نحو الكنيـــسة (Attitude Towards the Churchs)؛ ثم نحو موضوعات أخرى مثل الحرب، العقاب البدني، تحديد النســـل (مختار، ١٩٨٢؛ عيسوي، د.ت).

وفي الواقع قبـــــل أن يقترح ثيرستـــــــــون هذه الطريقـــــــة كانت هنالـــك استبيانات (Questionnaires) لقياس الاتجاهات ومن أهم سلبيات هذه الاســـتبيانات أنه لم يكن هنالك اثبات أن الاسئلة التي تحتويها تقيس نفس: الاتجاه، وكذلك الوحـــدة المستخدمة في القياس لا تخضع لتحكيم ما بل موضوعة وضعاً تعسفياً، ولـــم يكـــن هنالك إثبات أن الفرق المتساوي في الدرجات بين فردين يساوي فرقاً متساوياً فـــي الاتجاه نفسه، فإذا حصل المفحوص (A) على الدرجة(٦٥) وحصل المفحوص (B) على الدرجة(٦٠) فإن الفرق في درجتها خمس درجات، وقد يحصل المفحـــوص(c) على الدرجة(٩٠) والمفحوص (D) على الدرجة(٩٥) وبذلك يكون الفـــرق أيـــضا

خمس درجات، فهل الفرق في الحالتين متساوٍ بالنسبة لمفهوم ومضمون الاتجاه نفسه؟ وعليه جاءت طريقة ثيرستون من أجل تصنيف الأفراد على مقياس متصل وحداته متساوية، وبالتالي إذا حصل الفرد على درجة تقع بين درجتي فردين نستطيع أن نقول إن اتجاهه أيضاً يقع في المنتصف بالنسبة لهذين الفردين (عيسوي،د.ت). والمراحل التي يتم بها بناء مقياس للاتجاهات بهذه الطريقة هي:

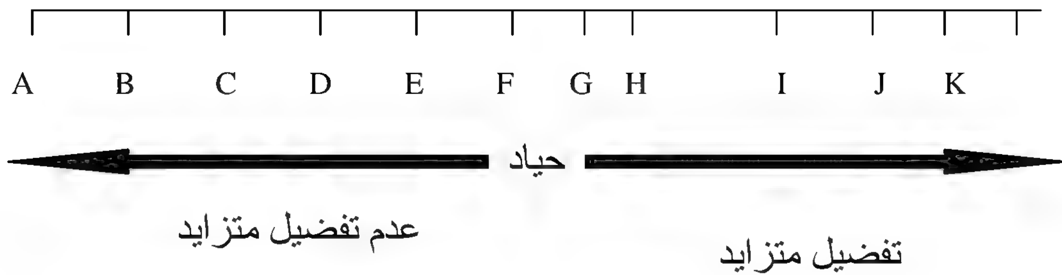
١. تحديد وتعريف موضوع الاتجاه بشكل إجرائي(Mueller, ١٩٨٦).
٢. كتابة عدد من الفقرات التي ترتبط وتغطي موضوع الاتجاه المراد قياسه (مختار، ١٩٨٢). ويوصي (Mueller, ١٩٨٦) بأن يكون عدد الفقرات المقترحة في البداية لبناء المقياس حوالي خمسين فقرة حول موضوع الاتجاه على الأقل، وأن تتضمن الفقرات جميع فئات سلم التفضيل، أي أنها تغطي المسافة بين أقصى درجات التفضيل أقصى درجات عدم التفضيل مروراً بنقطة الحياد؛ وعليه فإن مقياس ثيرستون يتميز عن مقياس ليكترت بوجود فقرات محايدة.

٣. كتابة كل فقرة من الفقرات على بطاقات منفصلة، وتعرض على مجموعة من المحكمين الذين سيكون دورهم تصنيف هذه الفقرات إلى إحدى عشر فئة في مقياس يبين أقصى درجات التفضيل إلى أدنى درجات التفضيل مروراً بنقطة الحياد حيث أن هنالك ثلاث طرق لتصنيف الفقرات من أجل الحكم عليها لبناء مقياس وفق هذه الطريقة(Mueller, ١٩٨٦).

الطريقة الأولى (طريقة الأحرف).

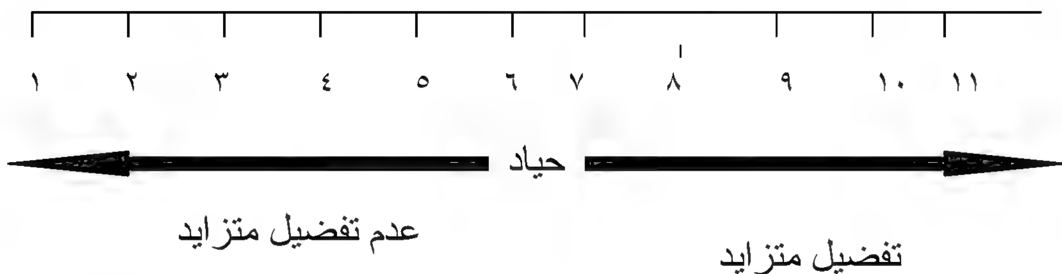
يُطلب من المحكمين أن يصنفوا البطاقات التي تحتوي على الفقرات إلى عدد من الفترات حيث يعطى كل محكم أحد عشر مغلفاً يظهر عليها الأحرف من (A) إلى (K) توضع أمام المحكمين بالترتيب بحيث يكون المغلف (A) في أقصى اليسار، ويمثل الفقرات التي تعبر عن أقل درجات التفضيل، أما المغلف (k) فيوضع في أقصى اليمين ويمثل الفقرات الأكثر تفضيلاً، أما المغلف(F) فيقع في الوسط ويمثل

الفقرات المحايدة، وهذا يعني أن المغلفات من G إلى k تعبر عن تفـضيل متزايـد لموضوع الاتجاه، أما المغلفات من E إلى A فتعبر عـن عـدم تفـضيل متزايـد لموضوع الاتجاه (Mueller,١٩٨٦; Maranell, ١٩٧٤).



الطريقة الثانية: (طريقة الأرقام).

يطلب من المحكمين أن يصنفوا البطاقات التي تحتوي على الفقرات إلى عدد من الفترات حيث يعطى كل محكم أحد عشر مغلفاً يظهر عليها أرقام مـن (١) إلـى (١١) توضع أمام المحكمين بالترتيب بحيث يكون المغلف رقـم (١) فـي أقـصى اليسار ويمثل الفقرات الأقل التفضيل، أما المغلف رقم (١١) فيوضع فـي أقـصى اليمين ويمثل الفقرات الأكثر تفضيلاً، أما المغلف رقم(٦) فيقع في الوسـط ويمثـل الفقرات المحايدة وهذا يعني أن المغلفات من سبعة إلى أحد عشر تعبر عن تفـضيل متزايد لموضوع الاتجاه، أما المغلفات من خمسة إلى واحد فتعبر عن عدم تفـضيل متزايد لموضوع الاتجاه.(Mueller, ١٩٨٦, Maranell, ١٩٧٤).



الطريقة الثالثة(طريقة الإشارة).

هذه الطريقة تحتوي كل بطاقة منفصلة على خط مستقيم بجانب كل فقرة. بحيث يقسم الخط إلى أحد عشر تدريجياً ويكتب فوق التدريج الذي يقع في نهاية الخط من اليسار عبارة (أقصى درجات التفضيل) ويكتب فوق التدريج الذي يقع في نهاية الخط من اليمين عبارة(أقصى درجات عدم التفضيل وكذلك يكتب فوق التدريج الذي ينصف الخط المستقيم كلمة(الحياد)، ويطلب من المحكمين وضع الإشارة على التدريج الذي يعبر عن درجة التفضيل لديه على هذه الفقرة. (Mueller, ١٩٨٦).

أقصى درجات التفضيل | محايد | أقصى درجات عدم التفضيل

الفقرة.........١٠

ولقد وجد ثيرستون و كيف أن الأفراد يحتاجون إلى ٤٥دقيقة ليحكموا على مائة وثلاثين فقرة استخدماها في مقياسهم لقياس الاتجاه نحو الكنيسة، ولقد تم الحصول على الأحكام من قبل (٣٠٠) ثلاثمائة محكم(Maranell, ١٩٧٤). ولكن أشار (Mueller, ١٩٨٦) إلى أنه يمكن استخدام من عشرة إلى خمسة عشر محكماً للقيام بنفس العمل بنجاح. ويعتقد ثيرستون وكيف أن الحكم على الفقرات سوف يتم بطريقة متماثلة من قبل المحكمين الذين لديهم اتجاهات مؤيدة أو معارضة حول موضوع الاتجاه(Maranell, ١٩٧٤) ويضيف (Mueller, ١٩٨٦) أن الشيء الأكثر أهمية من عدد المحكمين هو التركيز على المهمة حيث يذكر المحكمون دائما بنوعية الاستجابة التي أساسها التفضيل أو عدم التفضيل للفقرات وليس أساسها الموافقة أو عدم الموافقة على الفقرات حيث عمل ثيرستون على ضبط مشكلة التحيز في التحكيم حيث لاحظ أن هناك بعض المحكمين ليست لديهم القدرة للإبقاء على ماهو مطلوب منهم بالمحافظة على مجموعة الأحكام التي أصدروها. وقاعدته هي رفض جميع الأحكام لأي من المحكمين الذين لا يعطون نمطاً مناسباً من الأحكام، وكقاعدة عشوائية طرحها أن

نعمل على استبعاد أحكام كل حكم وضع اكثر من ثلاثين فقرة في فئة واحدة من أصل مائة وثلاثين فقرة. (Mueller, ١٩٨٦).

٤. وبعد عملية التحكيم يكون التركيز منصباً في هذه المرحلة على شـيئين همـا: حساب وسيط الفقرة(Median)، والمـدى الربيعـي (Inter Quartilerange). حيث يفيدنا المدى الربيعي(Q) في قياس التباين في عملية التحكـيم للفقـرات (الطريري،١٩٩٧؛ ١٩٨٦، Mueller)، وتمثل قيمة الوسيط لتوزيع الأحكـام لكـل فقرة، القيمة الوزنية(Scale value) لتلك الفقرة، ويمكن حساب القيمة الوزنية من البيانات المرتبة حسب الصيغة التالية:

$$S = L + [٠،٥ - \Sigma P٠]/ Pw\} *I ......(١)$$

حيث أن S تمثل القيمة الوزنية للفقرة، L تمثل الحد الأدنى للفئة التي يقع فيها الوسيط،(ΣP٠) التكرار التراكمي تحت الفئة التي يقـع فيهـا الوسـيط (Pw) التكرار النسبي للفئة التي يقع فيها الوسيط، (I) طول الفئة التي مـن المفتـرض أنها تساوي واحـداً (Maranell, ١٩٧٤).

ويمكن تلخيص العملية الحسابية بالخطوات التالية:

١. عمل توزيع تكراري للدرجات المعطاة لكل فقرة.
٢. إيجاد عدد المحكمين الذين أعطوا الفقرة درجة معينة.
٣. تحويل هذا العدد إلى نسبة بقسمته على عدد المحكمين.
٤. إيجاد توزيع تكراري تراكمي لهذه النسب(Cumulative Frequencies).

وتحسب بعد هذه الخطوة القيمة الوزنية للفقرة أما بتطبيق المعادلة (١) أو علـى طريقة عمل رسم بياني حيث يوضع على قاعـدة الرسـم (محـور السـينات) الدرجات المعطاة للفقرة، على مقياس ذي الـ ١١ نقطة وعلى المحور الرأسـي (الصادات) يوضع النسب التراكمية الناتجة من تقديرات الحكام. وبعدها نـسقط عمود على محور السينات(المحور الأفقي) مـن النقطـة ٥٠% مـن النـسب التراكمية. وسوف يعطى هنا القيمة الوزنية للفقرة(الوسيط) ، وسوف تعتبر هـذه القيمة هي القيمة المعطاة للفقرة بوساطة جميع المحكمين.

ولحساب تباين توزيع التحكيمات للفقرة نستخدم المدى الربيعي Q الذي يعطى بالمعادلة التالية: $Q = C_{٧٥} - C_{٢٥}$

حيث أن $C_{٢٥}$ = المئين ٢٥، $C_{٧٥}$: المئين ٧٥.

حيث نجد أولا المئين ٢٥ والمئين٧٥ والمئين ٢٥ يتم حسابه بالمعادلة التالية:

$$C_{٢٥} = L + (٢٥ - \Sigma Po / PW) * I ...(٢)$$

حيث أن

ΣPO = التكرار التراكمي النسبي للفئة التي تسبق فئة المئين ٢٥.

L= الحد الأدنى الفعلي للفئة التي يقع فيها المئين ٢٥.

Pw= التكرار التراكمي النسبي للفئة التي تحتوي على المئين ٢٥.

I= طول الفئة (يساوي واحد).

أما المئين ٧٥ فيتم حسابه بالمعادلة التالية:

$$C_{٧٥} = L + [٠,٧٥ - \Sigma PO/ Pw] * I ....٣$$

حيث أن:

Σpo = التكرار التراكمي النسبي للفئة التي تسبق فئة المئين ٧٥.

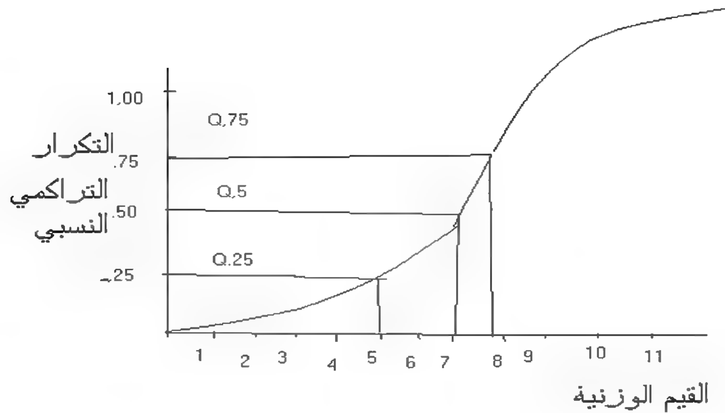
L = الحد الفعلي الأدنى للفئة التي يقع فيها المئين ٧٥.

Pw = التكرار التراكمي النسبي للفئة التي يقع فيها المئين ٧٥.

I = طول الفئة (يساوي واحد).

والمدى الربيعي Q هو مقياس لانتشار ٥٠% من التحكيمات فعندما يكون هنالك اتفاق جيد بين المحكمين في الحكم على درجة التفضيل أو عدم التفضيل تكون قيمة Q قليلة وتكون قيمة Q كبيرة عندما لا يوجد اتفاق بين المحكمين.

وهنالك طريقة أخرى لإيجاد Q من خلال الرسم البياني الموضح بالشكل(٩)، وذلك عن طريق إسقاط عمودين عند نقطتي ٠,٢٥، ٠,٧٥ من التكرار التراكمي على المحور الأفقي أيضا، وسوف يعطيان المدى الربيعي الأدنى والأعلى على التوالي والمسافة بين هاتين القيمتين على المحور الأفقي تعطي قيمة المدى الربيعي Q الذي هو مقياس للانحرافات، وبالتالي فهو مقياس درجة وضوح أو غموض الفقرة (Maranell, ٧٤؛ عيسوي، د.ت).



الشكل (٩)
ايجاد المدى الربيعي بالرسم

٥. وبعد هذا يتم استبعاد الفقرات ذات قيمهQ عالية حيث اختلف المحكمون حولها واستبقاء الفقرات ذات قيمة Q منخفضة ويتسق وسيطها مع بقية الفقرات حسب مفهوم التدريج (الطريري، ١٩٩٧).

وإذا توفر عدد كبيرمن الفقرات أكبر مما يتطلبه ثبات المقياس نختار الفقرات ذات المسافات المتساوية تقريباً فليست هناك حاجة للاحتفاظ بفقرتين لهما نفس القيمة الوزنية. وتتكون معظم مقاييس ثيرستون من ٢٢ فقرة لها قيم وزنية (وسيطة) ذات فقرات متساوية(Mueller, ١٩٨٦؛ مختار، ١٩٨٢).حيث أشار (Mueller, ١٩٨٦) إلى أنه إذا كان لدينا ٢٢ فقرة اختيرت في مقياس نهائي فنحتاج لفقرات في المقياس ذات فترات ٠،٣٦ وحدة مسافية تقريباً وإذا تم تحديد سلم التفضيل بـ٨ وحدات (فئات). وعن طرق قسمة عدد الفئات (الوحدات) على عدد الفقرات. نجد طول الفئة أو الفترة التي تفصل كل فقرة عن الأخرى على متصل المقياس.

٦. ويتم بعد ذلك طباعة الفقرات على نموذج وترتيبها بشكل عشوائي لا تظهر عليها القيمة الوزنية ويطبق الاختبار على مجموعة من المفحوصين الذين وضع لأجلهم الاختبار مع مراعاة أن يكون عدد المفحوصين خمسة إضعاف

عدد الفقرات وذلك من أجل كشف عيوب فقرات المقياس واستبعاد مايمكن استبعاده (حسن و ساري، ١٩٩٨؛ الطريري، ١٩٩٧).

٧. وبعدها يطبق محك عدم الملائمة مع الفقرات من أجل الخروج بالصورة النهائية للمقياس. ومحك عدم الملائمة يعني أن الفقرة ذات القيمة الوزنية المحددة يتم الموافقة عليها من المفحوصين الذين لهم نفس الدرجة على ذلك المقياس.

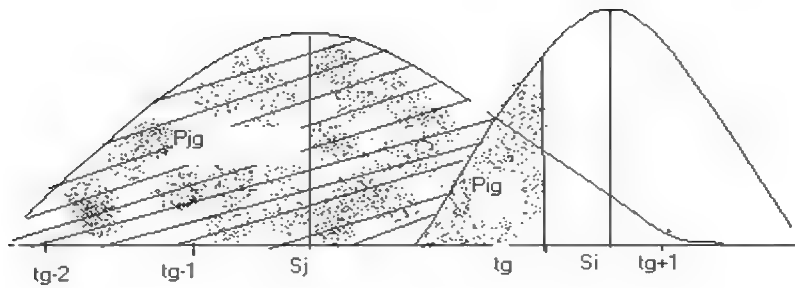
٨ . ويتم حساب علامة الاتجاه للمفحوص على موضوع الاتجاه من خلال حساب الوسيط للقيم الوزنيه للفقرات التي وافق عليها.

طريقة الفترات المتتابعة The Method of Successive Intervals

تعتبر هذه الطريقة امتداداً لطريقة المسافات المتساوية ظاهرياً (Equal Appearing Intervals) وتهدف لتشكيل فترات متساوية إحصائياً بدلاً من الاعتماد على التقديرات الذاتية المعتمدة على أحكام المحكمين، وذلك باستخدام عدد المرات التي يعمل بها المحكم على تصنيف الفقرات على الفئات المختلفة في التفضيل، وتجدر الإشارة هنا إلى أن القيم الوزنية للفقرات المحسوبة بطريقة الفترات المتتابعة ترتبط بشكل كبير مع القيم الوزنية لنفس الفقرات المحسوبة بطريقة الفترات المتساوية ظاهرياً (Mueller ١٩٨٦). وفي هذه الطريقة يقوم عدد من المحكمين بتصنيف الفقرات على الفئات المختلفة، ومن ثم وضع توزيع لأحكام كل فقرة حيث يبين هذا التوزيع نسب المحكمين الذين وضعوا الفقرات في كل فئة، ويستطيع مطور المقياس أن يحسب طول كل فترة من الفترات المتتابعة على امتداد المتصل النفسي وليس ضروريا أن يكون لكل الفترات مسافات متساوية، والفقرات ضمن الفئة تكون أقل تفضيلا عندما تقع على جهة اليسار وأكثر تفصيلاً عندما تقع على جهة اليمين ، والنموذج الرياضي لهذه الطريقة يفترض أن الفئات عبارة عن قطع متصلة على متصل الاتجاه يفصل بينها حدود الفئات وكذلك حدود الفئة يمكن أن تقع على المتصل بطريقة أن كل توزيعات أحكام الفقرة تتوزع توزيعاً طبيعياً.

ولنفرض أن m فئات مرقمة بترتيب من الأقل تفضيلا إلى الأكثر تفضيلا (pij) هي نسبة المحكمين الذين وضعوا الفقرة J ضمن الفئة g أو في أي فئة رتبها أقل و(XJg)وحدة الانحراف الطبيعي التي تقابل النسبة الملاحظة PJg (tg) الحد بين الفئة g والفئة ١ + g. (σ j) الانحراف المعياري للفقرة j. وهذا النموذج موضح بالشكل رقم (١٠) حيث إن :

$$Xjg = \frac{tg- \sigma j}{\sigma i}$$



الشكل (١٠)

توضيح للنموذج الرياضي

و على افتراض أن جميع قيم σj متساوية فتصبح المعادلة السابقة (١) كالتالي :

$$Xjg = t- \sigma j$$

وطريقة الفترات المتتابعة تعتمد على افتراض أن أحكام الفقرة تتوزع توزيعا طبيعياً على المقياس المراد تطويره، ويتم فحص هذا الافتراض عن طريق رسم pjg الملاحظ مع tg، المحسوب وإذا تم افتراض أن الانحرافات المعيارية متساوية سوف ينتج خطوطا مستقيمة لها نفس الميل.

ولقد اقترح إدوارد وثيرسستون طريقة للحصول على القيم الوزنية للفقرات، وكذلك قيم حدود الفئات من خلال تحويل النسب الملاحظة pjg إلى القيم المعيارية Xjg باستخدام جدول التوزيع الطبيعي. حيث تجدول القيم Xjg في مصفوفة، بحيث تمثل الصفوف الفقرات والأعمدة و الفئات كما هو موضح بالجدول (٥).

الجدول (٥)

مصفوفة النسب الملاحظة PJg (a)

الفقرة j	الفئات g١	g٢	g٣	gn
١	P١g١	p١g٢	p١g٣	p١gn
٢	P٢g١	p٢g٢	p٢g٣	p٢gn
K	Pkg١	pkg٢	pkg٣	pkgn

مصفوفة القيم المعيارية Xig (b)

حدود الفئات

		g١	g٢	g٣	.........gn
	١	X١g١	X١g٢	X١g٣	X١gn
الفقرة J	٢	X٢g١	X٢g٢	X٢g٣	X٢gn
	. . .				
	K	Xkg١	Xkg٢	Xkg٣	Xkgn

وأي قيمة لـXjg أكبر من +٢ واقل من −٢ ترفض لأنها غير ثابتة، وحسب هذه القاعدة ينتج لدينا حالتان لحساب القيمة الوزنية وحدود الفئات لفقرات المقياس :

١. الحالة الأولى : عند عدم رفض أي قيمة من قيم Xjg المعيارية يتم حساب القيمة الوزنية للفقرة من خلال حساب الوسط الحسابي لكل صف وعند طرحه من المتوسط الكلي لمجموع الصفوف (F) لكل صف من الصفوف تنتج القيمة الوزنية للفقرة، ويمثل الوسط الحسابي لكل عمود حد الفئة التي تمثل العمود كما هو موضح بالجدول (٦)

الجدول (٦)

مصفوفة القيم المعيارية (Xjg)

(حدود الفئات)

		g١	g٢	g٣	....gn-١	gn	مجموع الصف	متوسط الصف	القيم الوزنية
	١	X١g١	X١g٢	X١g٣	X١gn-١	تحذف	A	A١	F-A١
الفقرة J	٢	X٢g١	X٢g٢	X٢g٣	X٢gn-١	تحذف	B	B١	F-B١
	K	Xkg١	Xkg٢	Xkg٣	Xkgn-١	تحذف	C	Ć١	F-C١
مجموع العمود		L	M	N	G				
حد الفئة		L/K	M/K	N/K	G/K		F		

٢. الحالة الثانية : إذا رفضت بعض قيم Xjg المعيارية كما في الصفوف (b) الجدول (٧) نطرح مدخلات كل عمود من المدخلات المقابلة لها في العمود الآخر، وتسجل الفروق في المصفوفة (٧.c). وعند رفض أي قيمة ينتج خلية فارغة في المصفوفة لأنه لا ينتج لدينا فروق. ومعدل هذه الفروق لكل عمود هي الفرق بين حد الفئة الممثلة في العمودين وبفرض أن $t_١ = ٠$

يتم حساب القيمة الوزنية للفقرة بطرح القيمة المحسوبة tg من كل مدخلة في الصف g لمصفوفة xjg الموضحة بالمصفوفة (٧.d) وتكون القيمة الوزنية المقابلة للفقرة هي معدل الصف في المصفوفة.

الجدول (٧)

حساب القيم الوزنية

		(a) مصفوفة النسب الملاحظة Pig — الفئة						(b) مصفوفة القيم المعيارية Xjg — حدود الفئة g			
		g١	g٢	g٣	....gn-١	gn		g١	g٢	g٣	....gn-١
	١	P١g١	P١g٢	P١g٣	P١gn-١	P١gn	١	X١g١	X١g٢	X١g٣	X١gn-١
الفقرة J	٢	P٢g١	P٢g٢	P٢g٣	P٢gn-١	P٢gn	٢	X٢g١	X٢g٢	X٢g٣	X٢gn-١

K	Pkg١	Pkg٢	Pkg٣	Pkgn-١	Pkgn	K	Xkg١	Xkg٢	Xkg٣	Xkgn-١

(c) مصفوفة الفروق

		g٢-g١	g٣-g٢	gn−١-g٣
الفقرة J	١	X١g٢-X١g١	X١g٣-X١g٢	X١gn−١-X١g٣
	٢	X٢g٢-X٢g١	X٢g٣-X٢g٢	X٢gn−١-X٢g٣
	K	Xkg٢-Xkg١	Xkg٣-Xkg٢	Xkgn−١-Xkg٣
	مجموع الاعمدة	A	**B**	C
	متوسط الاعمدة	A	B	C

t١=٠, t٢=A, t٣= (A + B), tn−١= (A + B + C)

(d) مصفوفة tg-Xig

حد الفئة

	g١	…………	gn−١	مجموع الصف	متوسط الصف (القيمة الوزنية)
١	t١-X١g١		tn−١-X١gn−١	E	E
٢	t١-X٢g١		tn−١-X٢gn−١	F	F
				G	G
k	t١-Xkg١		tn−١-Xkgn−١		

* حيث أن المربع في كل المصفوفات يشير للقيم المحذوفة.

وبما أن عامل المقياس (Scale Factor) ونقطة الصفر هما اعتباطيتان فقد تم وضع عامل المقياس بجعل كل الانحرافات المعيارية تساوي وحدة، وفي الحالة الأولى فإن نقطة الصفر تُثبّت بجعل القيم الوزنية تساوي صفراً والحالة الثانية فإن نقطة الصفر تُثبّت بجعل (t١=٠) ويمكن استخدام قيم اعتباطية أخرى لمعامل المقياس

ونقطة الصفر. وعلامة المفحوص على مقياس الاتجاه تحسب من خلال حساب الوسيط للقيم الوزنية للفقرات التي وافق عليها، ويمكن استخدام الوسط الحسابي ولكن الوسيط أقل حساسية خاصة للقيم الوزنية في المقياس.(Maranell, ١٩٧٤)

ب- الدراسات السابقة

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع تطوير مقاييس الاتجاه واختبار الخصائص السيكومترية لها قام الباحث بتصنيف الدراسات، المتعلقة بالموضوع في ثلاث مجموعات.

أ- الدراسات التي استخدمت طريقة ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً) لتطوير مقاييس الاتجاهات.

ب- الدراسات التي اهتمت بتطوير مقاييس الاتجاهات نحو المباحث الدراسية المختلفة.

ج- الدراسات التي اهتمت باختبار الخصائص السيكومترية لمقياس ليكرت.

أ : الدراسات التي استخدمت طريقة ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً) لتطوير مقاييس الاتجاهات :

يُعتبر هذا النوع من الدراسات القليلة ومن هذه الدراسات دراسة بيوتن وجلهير وجالنهاوس وليال وروسينتن ويونغ (Bouton & Gallaher & Galinghouse & Leal & Rosentein & Young, ١٩٨٧ وهدفت هذه الدراسة إلى تحديد الأبعاد الرئيسية للاتجاهات نحو الخوف من الإيدز والشذوذ الجنسي ومن ثم تطوير أداة قياس وفق تدريج ثيرستون (المسافات المتساوية ظاهرياً)، لقياس هذه الاتجاهات ضمن نطاق هذه الأبعاد، وتم استخدام مقياسين أحدهم لقياس الاتجاهات نحو الخوف من الإيدز والآخر لقياس الاتجاهات نحو الخوف من الشذوذ الجنسي. ولتطوير مقياس لقياس الاتجاهات نحو الخوف من الإيدز صيغت (٤٠) فقرة تم إعطائها إلى (٩٠) محكم من طلبة جامعة تكساس عام ١٩٨٥، طلب منهم في كل مرة الإجابة عن سؤال محدد حول كل فقرة وهو " برأيك كم نسبة الخوف الذي تعكسه هذه الفقرة ؟ وذلك من أجل تصنيف الفقرات على مقياس مكون من (١١) نقطة، حيث يعطي كل محكم أحد عشر مغلفاً يظهر عليها الأرقام من(١ إلى ١١) إذ يشير الرقم (١) للفقرات ذات الطابع الإيجابي ويشير الرقم (١١) للفقرات ذات الطابع السلبي وبعد عملية التحكيم تم حساب وسيط الفقرة (القيمة الوزنية) والمدى الربيعي (Q) حيث كانت القيمة الوزنية للفقرات التي تحمل اتجاه إيجابي أقل من (٣,٩٢) أما القيمة الوزنية للفقرات التي تحمل اتجاه سلبي أقل من(٩,٥٣) وتم استبعاد الفقرات ذات المدى الربيعي (Q) أكبر من (١,٧٦) وبعد ذلك تم بناء مقياس مكون من (١٤) فقرة. (٧) فقرات إيجابية و(٧) فقرات سلبية، وأعطيت كل فقرة سلم إجابة من (صفر إلى ٤) وتشير الأرقام من (صفر إلى ٤) إلى أوافق بشدة، أوافق،لا أوافق،لا أوافق بشدة

وعلى التوالي. وأخذت الفقرات الإيجابية سلم الإجابة من (٠) أوافق بشدة إلى (٤) لا أوافق بشدة، أما الفقرات السلبية فكان سلم الإجابة لها عكس سابقتها.

أما دراسة الخوف من الشذوذ الجنسي فقد تم كتابة (٣٠) فقرة وبعد عملية التحكيم تم الإبقاء على (١٨) فقرة، إذ استخدمت طريقة ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً) كما في مقياس الخوف من الإيدز. وبعد الانتهاء من بناء المقياسين تم تجريبهم على عينة مؤلفة من (٥٢٨) طالباً من طلاب علم النفس في جامعة تكساس في آنستن وبعد ذلك تم إعطاء نفس الطلبة مقياس آخر يهدف لقياس الأبعاد والاتجاهات المرافقة لسياسة الدولة تجاه منع أمراض الإيدز والشذوذ الجنسي.

وكشف التحليل الإحصائي عن صدقٍ عالٍ لكل من المقياسين (الخوف من الإيدز والشذوذ الجنسي) وتبين كذلك أن المقياسين يتمتعان بثبات عالي (كرونباخ الفا ٠,٨، ٠,٨٩) على التوالي ومعامل الارتباط بينهما (٠,٥٥) وهو ذا دلالة إحصائية عند ($p<٠,٠٠١$) وتبين وجود اختلاف في اتجاهات كلا الجنسين فقد وجد أن الذكور أكثر خوفاً من الشذوذ الجنسي من الإناث. أما فيما يتعلق بالخوف من الإيدز فكانت النسبة بين الجنسين متساوية.

وكشف التحليل العاملي (التدوير المائل) (Oblique rotation) لمقياس الخوف من الإيدز عن وجود ثلاث عوامل: العامل الأول الخوف من الاتصال (Fear of contact) وفسر ما نسبته ٣٢,٣% من التباين أما العامل الثاني الصحة العامة فسر ما نسبته ١١,٩% من التباين والعامل الأخير عوامل الشخصية فسر ما نسبته ٨,٢% من التباين وتم الاستفادة من التحليل العاملي لبناء ثلاثة مقاييس فرعية للخوف من الإيدز مقسمة على العوامل الثلاث. وكشف التحليل العاملي لمقياس الخوف من الشذوذ الجنسي عن عامل واحد وفسر ما نسبته ٦٦,٦% من التباين الكلي، وبعد ذلك جمعت (٢١) فقرة من كلا المقياسين وكشف التحليل العاملي عن وجود أربعة عوامل. اشتمل العامل الأول على الفقرات المتعلقة بالشذوذ الجنسي في حين اشتمل العامل الثاني على الفقرات المتعلقة بالخوف من الاتصال أما باقي الفقرات فتوزعت على العاملين الثالث والرابع.

وأجرى فاسنجر (Fassinger,١٩٩٤) دراسة بعنوان تطوير واختبار مقياس الاتجاهات نحو الحركات النسائية والهدف من هذه الدراسة تطوير مقياس ذي صدق وثبات عاليين لقياس الاتجاهات نحو الحركة النسائية بحيث يكون سهلاً وقابلاً للتطبيق والاستخدام وغير خاضع لمقاييس التباعد الاجتماعي، وتطوير المقياس مرّ بمرحلتين أساسيتين المرحلة الأولى تم استخدام تدريج ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً)، إذ صيغت (٨٤) فقرة غطت جميع فئات التدريج وتم إعطائها إلى (٨) محكمين من ذكور وإناث وطلب منهم تصنيف هذه الفقرات على مقياس مكون من (٩) نقاط، حيث يعطى كل محكم تسع مغلفات يظهر عليها الأرقام من (١ إلى ٩) إذ يشير الرقم (١) للفقرات ذات الطابع السلبي والرقم (٥) يشير للفقرات المحايدة والرقم (٩) للفقرات ذات الطابع الإيجابي لموضوع الاتجاه. ولقد كان تقسيم الأشخاص الذين شاركوا في التحكيم على النحو التالي : أربعة أشخاص كانوا من دعاة هذه الحركة المتشددين وشخص واحد كان من دعاة الحركة غير المتشددين و شخصين غير مهتمين بهذه الحركة النسائية، وآخر منادي لهذه الحركات وبعد عملية التحكيم تم حساب الوسيط للفقرات والمدى الربيعي (Q) وتم الإبقاء على (١٨) فقرة إذ تراوحت قيم (Q) لها ما بين (٠,٥ – ١) وأي فقرة تكون خارج هذا المدى تستبعد وذلك لبناء مقياس وفق تدريج ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً).

والمرحلة الثانية تمثلت في بناء مقياس تجميعي (مقياس ليكرت)، إذ تم اختيار (١٦) فقرة من الفقرات التي تم الإبقاء عليها في مقياس ثيرستون وتم توزيعها عشوائياً في القياس التجميعي أعطيت كل فقرة سلم إجابة مكون من (٥) تدريجات تراوحت من أوافق بشدة إلى لا أوفق بشدة وتم حساب الوسط لمجموع الأداء على هذا المقياس.

وتم تقسيم الأشخاص إلى مجموعتين عليا ودنيا وبعد حساب الوسط والانحراف المعياري لهاتين المجموعتين تم الإبقاء على عشرة فقرات لبناء المقياس التجميعي. حيث كانت (٦) فقرات تمثل اتجاه إيجابي و(٤) فقرات تمثل اتجاه سلبي وتم توزيعها عشوائياً على المقياس ولضمان ثبات المقياس اكثر تم

الطلب من المحكمين الثمانية أن يضعوا إشارة (×) على التدريج الذي يمثل حكمهم والمكون من (٩) نقاط.

وتكونت عينة الثبات للمقياس من (١١٧) طالب جامعي (٧٦) طالبة و(٤١) طالب من مختلف التخصصات والتي بلغت (٣٢) تخصصاً جامعياً. وتم حساب الوسط وبلغ (١٧,٣٥) والانحراف المعياري (٦,٦١) وكان معامل الثبات للمقياس كرونباخ الفا (٠,٨٩) لكلا الجنسين. ولفحص صدق المقياس تم استخدام أسلوب الصدق التقاربي إذ استخدم ثلاث مقاييس تقيس نفس الغرض الذي أعد لأجله المقياس فوجد أن الارتباط بين هذا المقياس والمقاييس الثلاثة موجب.من خلال استعراضنا لهاتين الدراستين تبين اعتمادهما على طريقة ثيرستون (المسافات المتساوية ظاهرياً). لبناء فقرات تغطي المجال المطلوب قياسه بدقة كما دراسة (بيوتم وزملائه، ١٩٨٧) واستخدام هذه الفقرات في بناء مقياس التجميعي (ليكرت) كما في دراسة (فاسنجر، ١٩٩٤).

ب: الدراسات التي اهتمت بتطوير مقاييس الاتجاهات نحو المباحث الدراسية المختلفة.

أجرى بلّة و زخاريدس (Billeh and Zahkarides,١٩٧٥) دراسة هدفت إلى كشف اتجاهات طلبة المدارس الثانوية والجامعة في قبرص ولبنان ومقارنتها باتجاهات معلمي العلوم وتكونت عينة الدراسة من (١٢١) طالباً وطالبة من الجامعة الأمريكية في بيروت والمسجلين في السنة الثانية والرابعة بكلية العلوم و(٣١) معلم علوم، (٣٤٩) طالباً وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية وتبين من الدراسة ما يلي :

١-وجود ارتباطاً موجباً بين الاتجاهات والمعرفة العلمية.

٢-مساقات العلوم التي يدرسها الطلبة في السنة الثالثة والرابعة هي التي تؤدي إلى تكوين الاتجاهات الإيجابية.

٣-عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة في السنة الأخيرة في الجامعة ومعلمي العلوم. إذ يعني هذا أن خبرة المدرس

ليس لها أي أثر في اتجاهاته نحو العلوم وأن اتجاهات كل من طلبة السنة الرابعة ومعلمي العلوم إيجابية.

وقام حمادين (١٩٨٧) بدراسة أخرى هدفت هذه الدراسة للكشف عن اتجاهات الطلبة المعلمين نحو مادة تخصصهم وعلاقتها بتحصيلهم واحتفاظهم بمادة الجغرافية الإقليمية. وتكونت عينة الدراسة من (١٤٦) طالباً وطالبة تم توزيعهم إلى مجموعتين الدراسة (الطلاب المعلمين والطالبات المعلمات) وقام الباحث بتطوير أدوات البحث الرئيسية التي استخدمت في الدراسة وهي اختبار قبلي واختبار التحصيل الجمعي وأداة لقياس اتجاهات الطلبة المعلمين تخصص دراسات اجتماعية نحو مادة تخصصهم وتبين من الدراسة:

١. لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠,٠٥) بين متوسط اتجاهات المعلمين والطالبات المعلمات نحو مادة تخصصهم.
٢. يوجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية (α =٠,٠٥) بين متوسطات اتجاهات الطلبة المعلمين ومتوسط تحصيلهم على الاختبار المباشر.
٣. يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية (α =٠,٠٥) بين متوسط اتجاهات الطلبة المعلمين تخصص دراسات اجتماعية نحو مادة تخصصهم واحتفاظهم بمادة الجغرافية الإقليمية.
٤. يوجد فروق ذات دلالة إحصائية (α =٠,٠٥) بين معاملي الارتباط للاتجاه والاحتفاظ عند الطلبة المعلمين يُعزى إلى الطالب المعلم ولصالح مجموعة الطالبات المعلمات.

أما دراسة محسن (١٩٨٩) التي هدفت إلى استقصاء اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي العلمي نحو العلوم وعلاقتها بتحصيلهم الدراسي فيها، وتكونت عينة الدراسة من (٥٨١) طالباً وطالبة يدرسون في ست مدارس حكومية تابعة لمديرية التربية والتعليم في اربد تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية واستخدم مقياس الاتجاهات نحو مواد العلوم الذي طوره الباحث وتكون المقياس من (٣٦) فقرة تغطي ثلاث أبعاد هي :

الاهتمام والاستمتاع بمواد العلوم، تقدير قيمة وأهمية مواد العلوم، طبيعة مواد العلوم أما تحصيل الطلبة في مواد العلوم فقد تم التعبير عنها بوساطة علامات الطلبة في امتحان شهادة الثانوية العامة التي تم الحصول عليها من سجلات وزارة التربية والتعليم الأردنية.

وبينت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠,٠٠٠١) بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الاتجاهات، ولدى دراسة طبيعة،هذه الفروق تبين أن اتجاهات الطلبة نحو مادة الأحياء أكثر إيجابية من اتجاهم نحو مادتي الفيزياء والكيمياء وأن اتجاهات الطلبة نحو مادة الفيزياء أكثر إيجابية من اتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء، وتوجد علاقة ارتباطيه إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلبة في مواد العلوم واتجاهاتهم نحوها.

وأجرى الخليلي (١٩٨٩) دراسة هدفت إلى تحديد العناصر العقدية للاتجاهات نحو الفيزياء وطور الباحث أداة من نوع ليكرت لقياس هذه الاتجاهات ضمن نطاق هذه العناصر بحيث يتوفر في كل فقرة القدرة على قياس الشدة الانفعالية وقد حددت هذه العناصر العقدية في تسعة أبعاد هي الاتجاهات نحو اختيار مهنة ذات علاقة بالفيزياء الاتجاهات نحو الفيزياء كمبحث مدرسي، عقدة الخوف من الفيزياء، الاتجاهات نحو الحصول على المعرفة الإضافية في الفيزياء، الاتجاهات نحو علم وعلماء الفيزياء.

وتم تجريب الأداة على عينة مؤلفة ٩٤٦ طالباً وطالبة من طلبة الفرع العلمي في الصفين الثاني والثالث الثانويين في مدينة اربد للخروج بالصورة النهائية للمقياس وتبين أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي(كرونباخ α= ٠,٩٣).

وهدفت كذلك دراسة مقابلة والجراح والشريدة (١٩٩٥) إلى تحديد الأبعاد الرئيسية للاتجاهات نحو التربية الرياضية ومن ثم تطوير أداة وفق تدريج ليكرت لقياس هذه الاتجاهات ضمن نطاق هذه الأبعاد، بحيث يتوفر في كل فقرة القدرة لقياس الشدة الانفعالية وتم تحديد هذه الأبعاد في تسعة، وطورت (٧٢) فقرة موزعة بشكل غير متساوٍ ضمن هذه الأبعاد بعد عرض الأداة على المحكمين تم دمج بعض المجالات ببعضها الآخر وبقي (٥٤) فقرة موزعة على خمس أبعاد وبعد التجريب

على العينة الاستطلاعية تكون المقياس من (٥١) فقرة موزعة بشكل غير متساوٍ بين أبعاد المقياس الخمسة. وتكونت عينة الصدق والثبات مـن (٢٧٠) طالبـاً وطالبـة يدرسون في قسم التربية الرياضية. وكشف تحليل استجابات الأفراد في ضوء بعض المحكات اللازمة لكل عبارة حتى تكون صادقة في قياس الشدة الانفعاليـة أن (٤٠) فقرة حققت جميع المحكات التي تعكس قدرتها هذه، وكشف التحليل العـاملي عـن وجود خمسة عوامل تفسر بجملها ٤٤% من التباين وتراوحت معـاملات كرونبـاخ الفا للأبعاد وللمقياس الكلي ما بين ٠,٦٥ و ٠.٩٢.

ومن خلال استعراضنا للدراسات التي اهتمت بتطوير مقاييس الاتجاهات تبين أن الدراسات أتخذت واحداً من الأهداف التالية :

١. الكشف عن اتجاهات الطلبة نحو المواد الدراسية المختلفة منهـا دراسـة (بلّـة وزخاريـدس،١٩٧٥؛ حمـادين، ١٩٨٧؛ محسن،٩٨٩).
٢. تحديد الأبعاد التي تقيسها الأداة باستخدام التحليل العاملي ومنهـا دراسة (الخليلي، ١٩٨٩؛ مقابلة والحراج والشريدة، ١٩٩٥).

ج: الدراسات التي اهتمت باختبار الخصائص السيكومترية لمقياس ليكرت.

تناولت العديد من الدراسات اختبار الخصائص السيكومترية لمقيـاس ليكـرت ومنها الدراسة التي اجراها النهار(١٩٩٢) بعنوان الخصائص السيكومترية لثلاثـة مقاييس باختلاف دلالات أبعاد التدريج إذ سعت هذه الدراسة إلـى استقـصاء أثـر اختلاف الدلالات اللفظية لأبعاد قائمة التدريج على متوسط تقدير الأفـراد وتبـاين التقدير والثبات لثلاثة مقاييس، وتكونت عينة الدراسة مـن (١٦٠) طالبـاً وطالبـة وكشف التحليل الإحصائي إلى أن اختلاف دلالات أبعاد التدريج لا تُوجد فرقاً كبيراً في تقدير أفراد العينة للسمات موضع القياس في المقاييس الثلاثة. وتبين أن متوسط التقدير كان أعلى عند استخدام دلالات التقدير للتدريج (لا أوافق بشدة / أوافق بشدة وخطأ تماماً / صحيح تماماً) مقارنة بنظام تدريج أعارض /أوافق. أما فيمـا يتعلـق بالتباين والثبات فلم تظهر فروق ذات دلالة جوهرية.

ودراسة أجراها العكام (١٩٩٥) بعنوان أثر عدد فئات تدريج ليكرت لمقياس اتجاهات على خصائصه السيكومترية، وحاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

١-هل يوجد أثر لعدد فئات تدريج ليكرت على ثبات المقياس؟

٢-ما أثر عدد فئات تدريج ليكرت على الخصائص السيكومترية للفقرات المكونة للمقياس ؟

تكونت عينة الدراسة من (١١٥) طالباً وطالبة من مدارس مديرية تربية أربد الأولى تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية العنقودية وقام الباحث بتطوير مقياس اتجاهات نحو الفيزياء للطلبة الصف الثاني ثانوي العلمي حيث كان المقياس يعتمد تدريج ليكرت لقياس الاتجاهات ودرجت الفقرات ثلاثياً ورباعياً وخماسياً وسداسياً وسباعياً وتبين من الدراسة ما يلي :

١-معامل الثبات يزداد بزيادة عدد فئات التدريج حتى التدريج الخماسي ثم يعود بالانخفاض للتدريج السداسي ويعاود بالارتفاع في التدريج السباعي. إذ كان معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ α = ٠,٨٧، ٠.٩٠، ٠.٩٢، ٠.٩٠، ٠.٩١) لتدريج الثلاثي والرباعي والخماسي والسداسي والسباعي على الترتيب، ولا يوجد فروق في معاملات الثبات لها.

٢-توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأوساط الحسابية للتداريج المختلفة على مستوى α > ٠,٠٠١ لاداء طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي على مقياس الاتجاه نحو مبحث الفيزياء.

٣- توجد فروق في الاتجاه بين التداريج الثلاثي وباقي التدريج عند مستوى دلالة α = ٠,٠٥ .

٤-لا يوجد فروق في التباينات المختلفة للتداريج تعزى لاختلاف عدد فئات التدريج لمقياس الاتجاه نحو مبحث الفيزياء.

وأجرى الشريفين (١٩٩٥) دراسة بعنوان أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في مقياس اتجاه على خصائصه السيكومترية وعلى أداء الطلبة عليه، وحاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

١-ما أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في الاتساق الداخلي للمقياس؟
٢-ما أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في معامل ثبات الإعادة؟
٣-ما أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في معامل الصدق التنبؤي للمقياس؟
٤-ما أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في أداء الطلبة على المقياس؟

تكونت عينة الدراسة من (٤٧٥) طالباً وطالبة اختيروا بالطريقة العشوائية العنقودية وتكونت أداة البحث من مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء المأخوذ عن مقياس الاتجاهات نحو العلوم الذي بناه وطوره محسن (١٩٨٩)، وقد صمم الباحث أربعة نماذج للمقياس تختلف فقط في توزيع الفقرات الموجبة والسالبة وهي :

١-النموذج الأول : جميع فقراته موجبة.
٢-النموذج الثاني : ٧٥% موجبة، ٢٥% من فقراته سالبة.
٣-النموذج الثالث : ٥٠% من فقراته موجبة، ٥٠% من فقراته سالبة.
٤-النموذج الرابع : جميع فقراته سالبة.

وقد وزعت هذه النماذج عشوائياً على أفراد عينة الدراسة. وكشف التحليل الإحصائي الخاص بمقارنة قيم كرونباخ α عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما على مستوى (α= ٠,٠٥). وكشف التحليل الإحصائي الخاص بمقارنة قيم معاملات الثبات المحسوبة بطريقة التجزئة النصفية عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما على مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥). وكشف التحليل الإحصائي الخاص بمقارنة قيم معاملات ثبات الإعادة للنماذج الأربعة عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينها على مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥).

وبالنسبة للصدق التنبؤي لكل نموذج، كشف التحليل الإحصائي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما على مستوى دلالة (α= ٠,٠٥) وكشفت النتائج أن أداء الطلبة على النموذج الأول أفضل من أداء الطلبة على النماذج الأخرى.

وقام الدلالعة (١٩٩٧) بدراسة أخرى بعنوان الخصائص السيكومترية لمقياس اتجاه من نوع ليكرت الخماسي بدلالة المعنى لطرفي التدريج. وهدفت هذه الدراسة إلى محاولة الكشف عن أثر الاختلاف في دلالات المعنى لطرفي التدريج لمقياس اتجاهات على خصائصه السيكومترية وتكونت عينة الدراسة من (٨٧٠) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية وتكونت أداة البحث من مقياس اتجاهات نحو التربية الرياضية الذي قام الباحث بإعداده، وصمم الباحث أربعة صور للاستجابة على المقياس.

الصورة الأولى : أوافق بشدة، أوافق، غير متأكد، لا أوافق، لا أوافق بشدة.

الصورة الثانية : أوافق، أميل إلى الموافقة، غير متأكد، أميل إلى اللاموافقة، لا أوافق.

الصورة الثالثة : صحيحة تماماً، على الأغلب صحيحة، صحيحة جزئياً أو خاطئة جزئياً، على الأغلب خاطئة، خاطئة تماماً.

الصورة الرابعة : على الأغلب صحيحة، أميل إلى الصحة، صحيحة جزئياً أو خاطئة جزئياً، أميل إلى الخاطئة، على الأغلب خاطئة.

وقد وزعت هذه النماذج عشوائياً على أفراد عينة الدراسة، واظهرت نتائج الدراسة مايلي :

١-من حيث أداء الطلبة على المقياس يعتبر النموذج الأول (أوافق بشدة، لا أوافق بشدة) أفضل من النماذج الأخرى، حيث ظهرت هنالك فروقاً بين المتوسطات وكانت هذه الفروق لصالح النموذج الأول.

٢-من حيث القدرة التمييزية على أداء الطلبة على مقياس الاتجاه فإن النماذج ذات التدريج المطلق النهايات لها أعلى قيمة من النماذج الأخرى حيث ظهرت هنالك فروقاً بين معاملات التمييز للفقرات ولصالح النماذج ذات التدريج المطلق.

٣-من حيث القيمة الرقمية لمعامل ثبات كرونباخ ألفا فكانت أعلى قيمة للنموذج الأول (أوافق بشدة / لا أوافق بشدة).

ومن خلال استعرا ضنا للدراسات التي اهتمت باختبار الخصائص السيكومترية لمقياس ليكرت تبين أن الدراسات اتخذت واحداً من الأهداف التالية :

١- الكشف عن أثر اختلاف دلالات أبعاد التدريج على الخصائص السيكومترية للمقياس ومنها دراسة (النهار١٩٩٢).

٢- الكشف عن أثر الاختلاف في دلالات المعنى الطرفي التدريج على الخصائص السيكومترية للمقياس ومنها دراسة (الدلالعة ،١٩٩٧).

٣- الكشف عن أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في مقياس اتجاه على خصائصه السيكومترية ومنها دراسة (الشريفين،١٩٩٥).

٤- الكشف عن أثر عدد فئات التدريج لمقياس ليكرت على خصائصه السيكومترية ومنها دراسة (العكام ،١٩٩٥).

الفصل الثالث

منهجية الدراسة

يتناول هذا الفصل وصفاً للطرق والإجراءات المختلفة التي اتبعت للإجابة عن أسئلة الدراسة، ويتضمن عرضاً لأهم الخطوات والمراحل التي اتبعت لتطوير الأداة، ووصفاً لمجتمع الدراسة وطريقة اختيار عينة الدراسة إضافة لتحديد المعالجات الإحصائية التي استخدمت لتحليل البيانات.

مجتمع الدراسة:

يتكون مجتمع الدراسة من طلاب الكليات العلمية في جامعة مؤتة للعام الدراسي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ للفصل الصيفي، والبالغ عددهم (٤٣٤٤) طالباً وطالبة، موزعين على خمس كليات، ويبين الجدول رقم (٨) إعداد طلبة مجتمع الدراسة موزعين حسب الكلية التي يدرسون بها.

جدول رقم (٨)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الكلية

اسم الكلية	عدد الطلبة
كلية الطب.	١١٩
كلية الهندسة.	١٧١٤
كلية العلوم.	١٨٨٦
كلية التمريض.	٢٧١
كلية الزراعة.	٣٥٤

عينة الدراسة:

تم اختيار عينة الدراسة بالطريقة القصدية،وبلغ عدد الطلبة الذين اختيروا للعينة من الجنسين (٣٣٠) طالباً وطالبة جميعهم من كلية العلوم.

أداة البحث

بالاستعانة بالمقاييس المتوفرة لقياس الاتجاهات نحو الفيزياء ومواد العلوم، مثل مقياس محسن (١٩٨٩) لقياس اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية نحو مواد العلوم،

وصورته المعدّلة من قبل الشريفين (١٩٩٥)،ومقياس الخليلي (١٩٨٩) لقياس الاتجاهات نحو الفيزياء، فقد أشير لهذه المقاييس في الفصل الثاني من الدراسة، وتم اختيار (٧٦) فقرة من المقاييس السابقة بعد أن جرى تعديل على بعضها، ليتناسب مع هدف الدراسة.

تحكيم الفقرات :

عرضت الفقرات على (٤٠) محكم ممن يحملون درجة البكالوريوس في الفيزياء ويعملون في وزارة التربية والتعليم، حيث طلب منهم تقدير القيمة الوزنية لفقرات المقياس بثلاث طرق: طريقة الأحرف، طريقة الأرقام، طريقة الإشارة.

الطريقة الأولى (طريقة الأحرف) : تم إعطاء فقرات المقياس لكل محكم بعد كتابتها على بطاقات منفصلة حيث تم ترتيبها عشوائياً، وتم وضع أمام كل محكم أحد عشر مغلفاً تظهر عليها الأحرف من (A) إلى (K) بالترتيب، من أجل الحُكم على الفقرات حسب درجة التفضيل، إذ يمثل المغلف (A) أقصى درجات عدم التفضيل والمغلف (k) ويمثل أقصى درجات التفضيل في حين أن المغلف (F) يمثل الحياد، والمغلفات من (G) إلى (K) تعبر عن تفضيل متزايد لمبحث الفيزياء والمغلفات من (E) إلى (A) تعبر عن عدم تفضيل متزايد نحو مبحث الفيزياء.

وطلب من كل محكم في كل عملية تحكيم لكل فقرة الإجابة عن السؤال التالي : كم برأيك نسبة التفضيل أو عدم التفضيل الذي تعكسه هذه الفقرة لمبحث الفيزياء؟ وبناءً على هذه الإجابة توضع البطاقة في المغلف الذي يعكس درجة تفضيل أو عدم تفضيل هذه الفقرة.

وبعد يوم من التحكيم الأول، طُلب من نفس المحكمين تحكيم الفقرات حسب طريقة الأرقام، حيث تم إعطائهم نفس الفقرات مرتبة بترتيب مختلف عن الترتيب في التحكيم الأول وتم وضع أمام كل محكم أحد عشر مغلفاً تظهر عليها الأعداد من (١) إلى (١١) بالترتيب من أجل الحكم على الفقرات حسب درجة التفضيل، إذ يمثل المغلف (١) أقصى درجات عدم التفضيل والمغلف (١١) أقصى درجات التفضيل في حين أن المغلف (٦) يمثل الحياد وتمت عملية التقدير بنفس الترتيب السابق، إذ

طلب من كل محكم في كل عملية تقدير الإجابة عن السؤال السابق الذي تعكس إجابته درجة التفضيل أو عدمه للفقرة نحو مبحث الفيزياء.

وفي اليوم الثالث من عملية التحكيم طلب أيضاً من نفس المحكمين تحكيم الفقرات حسب طريقة الإشارة، حيث تم رسم خط مستقيم مدرج من أقصى درجات عدم التفضيل إلى أقصى درجات التفضيل نحو مبحث الفيزياء مروراً بالحياد اسفل كل عبارة وطلب من كل محكم في كل عملية تحكيم أن يضع إشارة تعكس درجة تفضيله أو عدم تفضيله للفقرة.

وكان المحك لمعرفة صدق وجدية المُحكم عن طريق حذف أحكام المُحكم الذي يضع أكثر من ٢٥% من الفقرات في تصنيف واحد وتبين عند تفريغ البيانات أن جميع المحكمين لم يتجاوزا هذه النسبة.

بعد ذلك أدخلت البيانات لكل طريقة تقدير على حدا في ذاكرة الحاسوب وباستخدام الرزمة الإحصائية للعلوم الاجتماعية (SPSS) لاستخراج القيمة الوزنية والمدى الربيعي (Q) للفقرات.

وصُمم ثلاثة نماذج للمقياس حسب كل طريقة تقدير وعند تصميم النماذج تم مراعاة ما يلي :

أ- استبعاد الفقرات ذات المدى الربيعي (Q) أكبر من (٢) لجميع الفقرات في كل طريقة تقدير،وتم اختيار المحك (Q) اثنين في ضوء توزيعات قيم (Q) التي حصلنا عليها من الحسابات الإحصائية المتعلقة بحساب المدى الربيعي، وتم اختيار (٢١) فقرة في كل نموذج تُغطي سلم التدريج إن أمكن من أقصى درجات عدم التفصيل إلى أقصى درجات التفضيل مروراً بالحياد، إذ تساوت عدد الفقرات الإيجابية مع عدد الفقرات السلبية في كل نموذج.

ب- توزيع الفقرات عشوائياً في كل نموذج أي أنها غير مرتبة تصاعدياً و تنازلياً حسب أوزانها. والجداول (٩، ١٠، ١١) تُبين أرقام والقيم الوزنية والمدى الربيعي (Q) للفقرات المختارة في النموذج الأول (طريقة الأحرف)،والنموذج الثاني (طريقة الأرقام)، والنموذج الثالث (طريقة الإشارة) على التوالي:

الجدول (٩)

أرقام الفقرات والقيم الوزنية والمدى الربيعي حسب النموذج الأول

رقم الفقرة	القيمة الوزنية	المدى الربيعي Q
٣٠	١	٢
٢	٢	١
٢٧	٢	١،٧٥
٥٠	٢,٥	٢
٦٧	٣	٢
٢٤	٣	٢
٥٩	٣,٥	٢
٣٨	٤	٢
٢٨	٤	١،٧٥
٢٣	٤	٢
٦٦	٦	صفر
٥٤	٨	١،٧٥
١٢	٨	٢
٨	٨,٥	١،٧٥
٦٨	٨,٥	١،٧٥
٤١	٩	١
٢٠	٩	١،٧٥
٢١	٩	١،٧٥
٧	١٠	١،٧٥
٣٧	١٠	١
٣٩	١٠	١

الجدول (١٠)

أرقام الفقرات والقيم الوزنية والمدى الربيعي حسب النموذج الثاني

رقم الفقرة	القيمة الوزنية	المدى الربيعي Q
٥٣	٢	١
٣٠	٢	١
٢	٢	١
٥١	٣	١،٧٥
٥٢	٣	١،٧٥
٢٣	٣,٥	١،٧٥
٣	٤	١
٢٨	٤	١
٣٥	٤	١
٥٦	٤	١
٦٦	٦	صفر
٥٤	٨	٢

٦	٨	٢
٢٢	٨	٢
٢٠	٩	١
٥٧	٩	١
٨	٩	١
١٠	٩	٢
١٣	١٠	١
١٩	١٠	١
٣١	١٠	١

الجدول (١١)

أرقام الفقرات والقيم الوزنية والمدى الربيعي حسب النموذج الثالث

رقم الفقرة	القيمة الوزنية	المدى الربيعي Q
٧٥	٢	١,٧٥
٣٠	٢	٢
٤٦	٢	٢
٢	٣	١،٧٥
٣	٣	١،٧٥
٦٠	٣,٥	١،٧٥

٣٥	٣,٥	١،٧٥
٢٨	٤	٢
٣٣	٤	٢
٦٣	٤	٢
٦٦	٦	٢
٦٨	٨	١،٧٥
١٢	٨	٢
٧٣	٨,٥	٢
٤١	٩	١،٧٥
٧	٩	١،٧٥
١٣	٩,٥	١
٢٥	١٠	١
٤٠	١٠	١
١٦	١٠	١
١١	١٠	١،٧٥

تطبيق الأداة على عينة الثبات :

جرى تطبيق الأداة على عينة عشوائية مؤلفة من (٣٣٠) طالباً وطالبة في كلية العلوم بعد أن صُممت نماذج المقياس الثلاثة، وتم توزيع المقياس بنماذجه الثلاثة بطريقة تناوبية على طلبة الشعبة الواحدة بحيث يجيب الطالب الأول عن النموذج الأول (طريقة الأحرف)، ويجيب الطالب الثاني عن فقرات النموذج الثاني (طريقة الأرقام)، ويجيب الطالب الثالث عن فقرات النموذج الثالث (طريقة الإشارة) وهكذا بالنسبة لبقية طلبة الشعبة.

وتم إسقاط بعض نماذج الاستجابة حيث تشابهت الاستجابات لكافة الفقرات وبلغ عددها (٢٨) ورقة وتبقى لإغراض التحليل الإحصائي (٣٠٢) ورقة ويبين الجدول

رقم (١٢) توزيع أعداد الطلبة الذين تم الاحتفاظ بأوراقهم وفق النموذج المستخدم للمقياس.

الجدول (١٢)

عدد أفراد عينة الدراسة موزعين وفق نماذج المقياس

النموذج المستخدم	عدد الطلبة	النسبة المئوية
النموذج الأول	٩٨	%٣٢,٥
النموذج الثاني	١٠١	%٣٣,٤
النموذج الثالث	١٠٣	% ٣٤,١
المجموع	٣٠٢	%١٠٠

متغيرات الدراسة

المتغير المستقل : طريقة تقدير فقرات مقياس الاتجاه (الأحرف، الأرقام، الإشارة)، ولأغراض هذه الدراسة استخدمت ثلاث نماذج من المقياس وفقاً لطريقة التقدير (الأحرف، الأرقام، الإشارة).

المتغيرات التابعة :

أ- القيمة الوزنية للفقرة بطرق التقدير الثلاث.

ب- معامل الثبات (كرونباخ الفا) لعلامات المستجيبين على المقياس.

ج- علامات الطلبة على مقياس الاتجاهات.

المعالجة الإحصائية:

١- تم استخدام تحليل التباين الأحادي للكشف عن دلالة الفروق بين القيم الوزنية لفقرات المقياس باختلاف طريقة التقدير.

٢- تم استخدام تحليل التباين الأحادي للكشف عن دلالة الفروق بين الأوساط الحسابية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء في النماذج الثلاثة لفقرات المقياس باختلاف طريقة التقدير.

٣- تم تقدير معامل الثبات للمقياس بنماذجه الثلاثة من خلال معادلة كروبناخ الفا.

٤- تم استخدام الإحصائي M للمقارنة بين عدة معاملات ثبات كروبناخ الفا المستقلة والمختلفة في حجم العينات.

الفصل الرابع

عرض النتائج

يتضمن هذا الفصل الوصف الإحصائي الذي توصلت إليه الدراسة من أجل الإجابة عن أسئلتها، والتي هدفت إلى بحث أثر طريقة تقدير المعلمين على القيمة الوزنية للفقرة والخصائص السيكومترية للمقياس، ولتحقيق الهدف تم تطبيق ثلاثة نماذج لمقياس الاتجاهات نحو الفيزياء طورت حسب كل طريقة تقدير، وفيما يلي عرضاً لهذه النتائج.

أولاً : النتائج المتعلقة بأثر طريقة تقدير المعلمين على القيمة الوزنية للفقرة.

للكشف عما إذا كان هنالك فروق جوهرية في الأوساط الحسابية بين تقديرات المعلمين للقيمة الوزنية لفقرات مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء وفقاً لاختلاف طريقة التقدير، تم استخدام تحليل التباين الأحادي، لمعرفة فيما إذا كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية. ويبين الجدول رقم (١٣) نتائج تحليل التباين الأحادي لتقديرات المعلمين للقيمة الوزنية لفقرات المقياس وفقاً لاختلاف طريقة التقدير (الأحرف، الأرقام، الإشارة).

جدول (١٣)

نتائج تحليل التباين الأحادي لتقديرات المعلمين للقيمة الوزنية لفقرات المقياس وفقاً لاختلاف طريقة التقدير.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	دلالة ف
بين المجموعات (طرق التقدير)	٥٦,٤٤١	٢	٢٨,٢٢١	٠,٥٠١	٠,٦٠٦
داخل المجموعات (الخطأ)	١٢٦٦٥,٧٣٨	٢٢٥	٥٦,٢٩٢		
المجموع	١٢٧٢٢,١٧٩	٢٢٧	٥٦,٠٤٥		

ويُلاحظ من الجدول السابق أنه لا توجد فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين متوسطات تقدير المعلمين للقيمة الوزنية لفقرات مقياس الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء تُعزى لاختلاف طريقة التقدير، أي أن الفروق تعود إلى عامل الصدفة.

ثانياً : النتائج المتعلقة بأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس الاتجاهات والموزعة في ثلاثة نماذج وفقاً لاختلاف طريقة التقدير.

تم حساب الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الطلبة على النماذج الثلاث للمقياس، ويبين الجدول (١٤) الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الأفراد في النماذج الثلاثة.

جدول (١٤)

الأوساط الحسابية والانحرافات المعيارية لعلامات الأفراد في النماذج الثلاثة

النموذج	عدد أفراد العينة	الوسط الحسابي	الانحراف المعياري
الأول	٩٨	٥,٩٤	٠,٨١١٠
الثاني	١٠١	٥,٩٥	١,١٠٣٧
الثالث	١٠٣	٥,٩٧	٠,٨٩٥٨

ويتضح من الجدول السابق بأن الفروق بين الأوساط الحسابية للعلامات الأفراد على النماذج الثلاثة متقاربة جداً، وكان أعلى وسط هو (٥,٩٧) للنموذج (الثالث) وأقل وسط هو (٥,٩٤) للنموذج (الأول) وأكبر انحراف معياري هو (١,١٠٣٧) للنموذج (الثاني) وأقل انحراف معياري هو (٠,٨١١٠) للنموذج (الأول).

ولمعرفة إذ كان هنالك فروق ذات دلالة إحصائية في الأوساط الحسابية بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء في النماذج الثلاثة وفقاً لاختلاف طريقة التقدير، تم استخدام تحليل التباين الأحادي لمعرفة فيما إذ كانت هنالك فروق ذات دلالة إحصائية ويبين الجدول رقم (١٥) نتائج تحليل التباين الأحادي لأداء الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء في النماذج الثلاثة وفقاً لاختلاف طريقة التقدير.

جدول (١٥)

نتائج تحليل التباين الأحادي لأداء الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء في النماذج الثلاثة وفقاً لاختلاف طريقة التقدير.

مصدر التباين	مجموع المربعات	درجات الحرية	متوسط مجموع المربعات	قيمة ف	دلالة ف
بين المجموعات (النماذج)	٥,٥٦١ E-٠٢	٢	٢,٧٨١ E-٠٢	٠,٠٣٤	٠,٩٦٦
داخل المجموعات (الخطأ)	٢٤١,٢٧٦	٢٩٩	٠,٨٠٧		
المجموع	٢٤١,٣٣٢	٣٠١			

ويتضح من الجدول السابق أنه لا توجد فــروق ذات دلالــة إحــصائية فـــي الأوساط الحسابية بين متوسطات الطلبة على مقياس الاتجاهات نحــو الفيزيــاء تُعزى لاختلاف طريقة التقدير وممثلة بنماذج المقياس الثلاثة، أي لــيس هنالــك تأثير لطريقة التقدير على أداء الأفراد.

ثالثاً : النتائج المتعلقة بأثر طريقة التقــدير فـــي الاتــساق الــداخلي لمقيــاس الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء، تم تقدير معامل الثبات لكل نموذج من النمــاذج الثلاثة من خلال حساب معامل كرونباخ ألفا للمقياس الكلي ويبين الجدول رقم (١٦) قيم معاملات ثبات كرونباخ ألفا.

جدول (١٦)

معاملات ثبات الاتساق الداخلي وفق طريقة كرونباخ الفا

النموذج	عدد أفراد العينة	معامل كرونباخ الفا
الأول	٩٨	٠,٨١
الثاني	١٠١	٠,٨٤
الثالث	١٠٣	٠,٨٠

فقد تم اختبار الفروق بين قيم كرونباخ ألفا للنماذج الثلاثة باتباع الإحصائي (M) المقترح من قبل هاكستن وولين (Hakstain and whalan, ١٩٧٦) (المشار إليــه في الشريفين، ١٩٩٥)، الذي يتبع توزيع كاي تربيع بدرجات حرية تساوي (عدد المعاملات –١) وتحسب قيمة M من القانون.

$$M = \frac{J-1}{18J}\left[\sum_{k=1}^{4} Bk - \frac{[\sum_{k-1}^{4} Bk\ (1-\alpha k)^{-1/3})]^2}{\sum_{k-1}^{4} Bk\ (1-\alpha k)^{-2/3}}\right]$$

وتحسب قيمة Bk من القانون :

$$Bk = \frac{(9n_4-1)^2}{(n_k-1)}$$

وتم استخدام هذا الإحصائي بسبب استقلال معاملات الثبات وكذلك وجود اختلاف في حجم العينة لكل نموذج. حيث أن (K) رقم النموذج، (nk) عدد أفراد المجموعة في النموذج (K)، (J) عدد الفقرات، (α k) معامل ثبات كرونباخ الفا للنموذج (k).

وقد كشف التحليل الإحصائي الخاص بقيم كرونباخ الفا عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى الدلالة (α = ٠,٠٥) بين معاملات ثبات كرونباخ الفا لنماذج المقياس الثلاث. إذ كانت قيمة الإحصائي (M) المحسوبة (٢,٩) وهي أقل من قيمة كاي تربيع بدرجات حرية (٢) عند مستوى الدلالة الإحصائية (α = ٠,٠٥).

الفصل الخامس

مناقشة النتائج والتوصيات

يتناول هذا الفصل مناقشة النتائج المتعلقة بأسئلة الدراسة كل على انفراد، وكما يتناول التوصيات التي تراها الدراسة ونتائجها.

أولاً : مناقشة النتائج المتعلقة بأثر طريقة تقدير المعلمين على القيمة الوزنية للفقرة.

فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الخاص بأثر طريقة تقدير المعلمين للقيمة الوزنية لفقرات مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء، كشفت نتائج تحليل التباين الأحادي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية على مستوى دلالة (α =٠,٠٥) بين متوسطات تقدير المعلمين للقيمة الوزنية لفقرات مقياس الاتجاه نحو الفيزياء،

تُعزى لاختلاف طريقة التقدير في هذه الدراسة. ونتيجة لذلك فإنه لا توجد أفضلية لاستخدام أي طريقة لتقدير القيمة الوزنية لفقرات المقياس.

واتفقت نتائج هذه الدراسة الخاصة بأثر طريقة التقدير على القيمة الوزنية للفقرة مع ما أشار إليه (Mueller, ١٩٨٦) بأنه يمكن استخدام ثلاث طرق لتقدير القيمة الوزنية لفقرات المقياس المراد تطويره، ولم يشير بأن هنالك طريقة أفضل من الأخرى بل جميع الطرق تؤدي لنفس النتيجة، ويضيف بأنه يمكن استخدام نقاط تدريج مختلفة (١١، ٩، ٧) دون تفضيل أحد التداريج عن الآخر لتصنيف الفقرات وهذا يتفق مع دراسة (Bouton et al, ١٩٨٧) و (Fassinger,١٩٩٤) التي كشفت عن معاملات صدق وثبات عالية لمقياس الاتجاهات، رغم اختلاف نقاط التدريج المستخدمة في عملية التقدير و استخدم كل منهما طريقة الأرقام لتقدير القيمة الوزنية لفقرات المقياس

ثانياً : مناقشة النتائج المتعلقة بأداء أفراد عينة الدراسة على مقياس الاتجاهات والموزع في ثلاثة نماذج وفقاً لاختلاف طريقة التقدير.

لقد أُعتمدت قاعدة في عملية تقسيم الطلبة وفقاً لأدائهم على مقياس الاتجاهات المستخدم، فقد اعتبر إن الطلبة الذين تقل علاماتهم عن العلامة (٦) ذوي اتجاهات سلبية نحو مبحث الفيزياء، والطلبة الذين تزيد علاماتهم عن العلامة(٦) ذوي اتجاهات إيجابية نحو مبحث الفيزياء، في حين اعتبر الطلبة الذين تكون علامتهم(٦) ذوي اتجاهات متوسطة نحو مبحث الفيزياء. وعلى هذا الأساس فإن أداء الطلبة وفق النماذج الثلاث المستخدمة كان متوسطاً ووفقاً لهذا المعيار فإن الاختلاف في طريقة التقدير لا يترتب عليه اختلاف في أداء الطلبة على المقياس. ويُمكن أن يُعزى أداء الطلبة المتوسط في الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء إلى الصعوبة التي تتميز بها مادة الفيزياء.

وكشفت نتائج تحليل التباين الأحادي عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية في الأوساط الحسابية بين متوسطات الطلبة على مقياس الاتجاهات نحو

الفيزياء، نتيجة لذلك فإنه لا توجد أفضلية لاستخدام أي نموذج على آخر وفقاً لاختلاف طريقة التقدير.

ثالثاً : مناقشة النتائج المتعلقة بأثر طريقة التقدير في الاتساق الداخلي للمقياس.

فيما يتعلق بالإجابة عن السؤال الخاص بأثر طريقة التقدير لمقياس الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء في الاتساق الداخلي، تبين أن قيم معامل ثبات المقياس المحسوب وفق طريقة كرونباخ ألفا تتمتع بدرجة مرتفعة من الاتساق الداخلي إذ بلغت قيم كرونباخ ألفا(٠,٨١،٠,٨٤،٠,٨٠) وهذا مؤشر على تجانس عالٍ من المحتوى لنماذج طرق تقدير فقرات المقياس (الأحرف، الأرقام، الإشارة). وقد كانت قيمة معامل كرونباخ ألفا للنموذج الثاني هي الأعلى رقمياً وهذا دليل على أن النموذج الذي استخدمت فيه طريقة الأرقام لتقدير فقراته أعلى قيمة وأن أدنى قيمة لمعامل الثبات كانت للنموذج الثالث الذي استخدمت فيه طريقة الإشارة لتقدير فقراته وهذا يعني أن متوسط معاملات الارتباط الداخلية بين الفقرات التي استخدمت طريقة الإشارة لتقدير هي الأضعف. وكشفت نتائج التحليل الإحصائي للفروق بين معاملات ثبات كرونباخ ألفا عن عدم وجود فروق بين قيم معاملات كرونباخ ألفا على مستوى دلالة (α = ٠,٠٥) يعزى لطريقة التقدير لفقرات مقياس الاتجاهات المستخدم في الدراسة. نتيجة لذلك فإنه لا توجد أفضلية لاستخدام أي طريقة تقدير في إيجاد القيمة الوزنية لفقرات المقياس وهذه النتائج اتفقت مع الدراسات التي استخدمت طريقة ثيرستون(الفقرات المتساوية ظاهرياً) ومنها دراسة (Bouton et al, ١٩٨٧) في قيمة معامل الثبات لمقياسي الخوف من الإيدز والشذوذ الجنسي كانت عالية إذ بلغت قيمة كرونباخ ألفا (٠,٨،٠.٨٩) على التوالي.

وكذلك اتفقت مع دراسة (Fassinger،١٩٩٤) إذ بلغت قيمة كرونباخ ألفا لمقياس الاتجاهات نحو الحركات النسائية الذي قام بنائه (٠,٨٩). واتفقت هذه النتائج مع دراسة محسن،والخليلي، والنهار والشريفين (١٩٨٩،

١٩٨٩،١٩٩٢،١٩٩٥) التي استخدمت تدريج ليكرت في أن قيمة معامل ثبات مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء كانت عالية.

التوصيات

في ضوء النتائج السابقة توصي الدراسة باستخدام أي نموذج من نماذج المطورة لأداة قياس الاتجاهات نحو مبحث الفيزياء للطلبة مماثلين للعينة المستخدمة في تطويرها، وهم طلبة كلية العلوم، وعلى الرغم من أن نتائج الدراسة لم تشير إلى فروق جوهرية في الخصائص السيكومترية (الوسط الحسابي، الثبات، التباين) تُعزى لاختلاف طرق التقدير فإن الدراسة توصي بإجراء المزيد من الدراسات لتقصي أي طرق لتقدير أفضل وأكثر فاعلية في ضوء معايير سيكومترية مختلفة وفي بناء مقاييس اتجاهات أخرى لموضوعات مختلفة غير المقياس المستخدم في الدراسة وبإجراء المزيد من الدراسات المماثلة لمعرفة أثر التدريج المستخدم (١١، ٩، ٥، ٧) في التقدير على القيمة الوزنية للفقرة.

قائمة المراجع

أ- المراجع العربية

أحمد، شكري. (١٩٨٦). قياس الاتجاهات نحو الرياضيات دراسة تربوية نفسية، المجلة العربية للتربية،٦ (٢)، ص ص (٣٠-٦٢).

البداينة، ذياب. (٢٠٠١). تطوير مقياس للاتجاهات نحو كبار السن في المجتمع الأردني. مجلة العلوم الاجتماعية، جامعة الكويت. ٢٩(٣). ص ص (٨٠ – ١١٩).

الجسماني، عبد علي. (١٩٨٤). علم النفس وتطبيقاته التربوية والاجتماعية، مطبعة الخلود، بغداد.

الخليلي، خليل يوسف، (١٩٨٩). الاتجاهات نحو الفيزياء بنيتها وقياسها. أبحاث اليرموك، ٥(١)، ص ص(١٩٧ –٢٢٥).

الرزاحي، عبد الوارث. (١٩٨٩). اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي نحو مادة الاحياء. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، اربد.

الناشف، سلمى. (١٩٩١). القياس والتقويم التربوي، (ط١)، جمعية عمال المطابع التعاونية عمان، الأردن.

الشريفين، نضال كمال. (١٩٩٥). أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في مقياس اتجاه على خصائصه السيكومترية، وأداء الطلبة عليه، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

الشيخ، عمر. (١٩٨٦). العلاقة بين اتجاهات الطلبة في المرحلتين الثانوية والإعدادية نحو العلم وسمات شخصياتهم. مجلة العلوم الاجتماعية. ٨(٢). ص ص(٨٧–١٠٥).

الطريري، عبد الرحمن. (١٩٩٧). القياس النفسي والتربوي نظريته، أسسه، تطبيقاته. مكتبة الرشد، الرياض.

العكام، حسين. (١٩٩٥). أثر عدد فئات تدريج ليكرت لمقياس اتجاه على خصائصه السيكومترية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

النهار، تيسير. (١٩٩٢). الخصائص السيكومترية لثلاث مقاييس باختلاف دلالات أبعاد التدريج، أبحاث اليرموك. ٨(٢)، ص ص(٤١–٥٣).

بلقيس، أحمد. (١٩٨٦). الاتجاهات وتكوينها وتعديلها وقياسها في التعليم المدرسي – اليونسكو – الرئاسة العامة لوكالة الغوث الدولية، عمان، الأردن.

حسن، محمد وساري، حلمي. (١٩٩٨). علم النفس الاجتماعي. (ط١)، منشورات جامعة القدس المفتوحة.

حمادين، فخري فريد.(١٩٨٧). اتجاهات الطلبة المعلمين تخصص دراسات اجتماعية نحو مادة تخصصهم وعلاقاتها بتحصيلهم واحتفاظهم في مادة الجغرافيا الإقليمية، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

حمزة، مختار. (١٩٨٢). أسس علم النفس الاجتماعي، (ط٢)، دار البيان العربي للطباعة والنشر والتوزيع، جدة.

دلالعة، محمود سليمان. (١٩٩٧). الخصائص السيكومترية لمقياس اتجاه من نوع ليكرت الخماسي بدلالة المعنى لطرفي التدريج، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

زيتون،عايش محمود،(١٩٨٨).الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم،(ط١)، جمعية عمال المطابع التعاونية،عمان، الأردن.

شريغلي، روبرت(١٩٨٧، مفهوم الاتجاه وتعليم العلوم.ترجمة الخليلي، الخليل، منشورات مركز البحث والتطوير التربوي، جامعة اليرموك، اربد.

عبيدات، سليمان أحمد.(١٩٨٨). القياس والتقويم التربوي،(ط١)، جمعية عمال المطابع التعاونية، عمان، الأردن.

عدس، عبد الرحمن، (١٩٩٩). علم النفس التربوي (نظرة معاصرة)، (ط٢)، عمان، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

عودة، أحمد سليمان. (١٩٩٣)، القياس والتقويم في العملية التدريسية، (ط٢)، دار الأمل، أربد.

عيسوي، عبد الرحمن محمد (د.ت). دراسات في علم النفس الاجتماعي، دار النهضة العربية، بيروت.

فرج، صفوت. (١٩٩٧). التحليل العاملي في العلوم السلوكية، (ط٢)، مكتبة الانجلو المصرية، القاهرة.

مقابلة، نصر والجراح، عبد الناصر والشريدة، محمد. (١٩٩٦)، تطوير مقياس الاتجاهات نحو دراسة التربية الرياضية، ابحاث اليرموك، ١٢(٢)، ص ص(٩-٤٨).

محسن، عبد الودود. (١٩٨٩). اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي العلمي نحو مادة العلوم وعلاقتها بتحصيلهم الدراسي فيها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

مرعي، توفيق وبلقيس، احمد. (١٩٨٤). الميسر في علـم الاجتمـاع، (ط٢)، دار الفرقان للنشر والتوزيع، عمان، الأردن.

هزايمة، عبد النور طايل. (١٩٩٤). البناء العاملي لمقياس اتجاه من نوع ليكـرت بدلالة عدد نقاط التدريج، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرمـوك، اربد، الأردن.

هيجمن، اليزبث وثورندايك، روبرت (١٩٨٦). القياس والتقويم فـي علـم الـنفس والتربية. ترجمة الكيلاني، عبدالله زيد وعدس، عبدالرحمن. مركز الكتـب الأردني، عمان.

ب- المراجع الأجنبية

Allen, J. A. and Yen, M,C. (١٩٧٩). Introduction to measurementtheory. Montery, califorina. Brooks /Inc Publishing Co.

Babbie, E.R. (١٩٧٣). Survey research method. Newyork,john wiley.

Bielleh, V.Y, and Zakariades, G.A. (١٩٧٥). The development and application of scale for measuring scientific attitudes,education,Vol(٥٩),No.(٢),PP. (١٥٥-١٦٥).

Bouton, R, and Gallaher, P. and Garlinghouse, P., and leal, T.,and Rosentein, L., and young, R. (١٩٨٧), " Scale for measuring fear of AIDS and Homophobia ". Journal of personality assessment, Vol. ٥١ (٤), PP (٦٠٦-٦١٤).

Crocker, L., and Algina, J. (١٩٨٦). Introduction to classical and modern test theory. Holt Rinehart and Wiston, New york.

Fassinger, R. (١٩٩٤). Development and testing of attitudes to ward feminism and the women's movement (FMW) Scale. Psychology of Women Quaterly, Vol. ١٨ (١٩٩٤),PP. (٣٨٩ -٤٠٢).

Fishbein, M. (١٩٦٧). Reading in attitude Theory and measurement. New york, John Wiley.

Fishbein M. and Ajazen, I. (١٩٧٢) Attitudes and opinions. Annual Review of Psychology,Vol. ٢٣: PP.(٤٨٧ -٥٤٤).

Fishbein, M. and Ajzen, I. (١٩٧٥). Belief, attitude, intention, and behavior, An introduction to theory and research, Reaching, MA,Addison Wesley.

Lewis – Beck, M (١٩٩٤), Basic measurement (International hand books of quantitive application in social sciences). Vol. ٤.

Maranell, G. (١٩٧٤). Scaling (١st ed). Aldine publishing Company, Chicago.

Mueller, D.J. (١٩٨٦). Measuring social attitude, Ahand book of researchers and Practioners. Teachers college, New york.

Rosenthal. R. and L- Rosnow, R. (١٩٩١). Essentials of behavioral research methods and data analysis. John wiley.

Torgerson, w.s (١٩٥٨). Theory and methods of scaling. John Wiley and Son. Inc.

الفقرات الأولية لبناء المقياس

١.أشعر بارتياح اثناء دراسة الفيزياء
٢. ان دراسة الفيزياء مضيعة للوقت
٣.يصعب عليّ فهم الفيزياء
٤. أشعر بالنشاط في محاضرة الفيزياء
٥.أخشى من الرسوب في مادة الفيزياء
٦. اتابع باهتمام الدروس و البرامج التلفزيونية المتعلقة بالفيزياء
٧.تنمي الفيزياء قدرتي على التفكير العلمي
٨.ان دراسة مبحث الفيزياء مفيد لي اكثر من أي مبحث آخر
٩.أشعر انه من السهل فهم الموضوعات المتعلقة بالفيزياء
١٠. تزداد قدرتي على التركيز عند دراسة الفيزياء
١١.ارى من المهم دراسة الفيزياء في جميع التخصصات.
١٢.أحب دراسة الفيزياء لأنها تحتوي على الكثير من الرموز والمعادلات
١٣. ان مبحث الفيزياء من المباحث المحببة الى نفسي
١٤.يعطى مبحث الفيزياء من الاهتمام أقل وزنا" مما يستحق
١٥.مبحث الفيزياء يشبع ميولي و يتناسب مع حاجاتي
١٦.أفضل الموضوعات المتعلقة بالفيزياء
١٧.تفيدني دراسة الفيزياء في حياتي اليومية
١٨.أشعر بان معلومات الفيزياء اقل عرضة للنسيان
١٩.ارغب بمتابعة دراستي الجامعية في تخصص الفيزياء
٢٠.يعتبر مبحث الفيزياء من المباحث القريبة الى نفسي
٢١.ان دراسة الموضوعات الفيزيائية تشبع حب الاستطلاع لدي

٢٢.أشعر بان معلومات الفيزياء واضحة باستمرار

٢٣.اشعر بالضيق و الضجر عندما اكلف باي عمل له علاقة بالفيزياء

٢٤.اشعر بالضجر و الملل في حصة الفيزياء

٢٥.افضل الفيزياء لدورها البارز في التقدم العلمي

٢٦.ان ضرر الفيزياء على حياة الانسان اكثر من نفعها

٢٧.يخيب املي لو شاء القدر ان التخصص في الفيزياء

٢٨.احب ان امارس أي نشاط في الجامعة ماعدا النشاطات المرتبطة في الفيزياء

٢٩.الفيزياء علم معقد لاعتماده على الرياضيات

٣٠.يدفع علم الفيزياء البشرية الى الهلاك

٣١.احب ان اكون فيزيائيا" بالمستقبل

٣٢.اشعر بالمتعة لو تتاح لي فرصة العمل المخبري في الفيزياء

٣٣.اكره درس الفيزياء عندما يحتوي على تمارين رياضية

٣٤.ارغب بحضور الندوات الفيزيائية في ايام العطل

٣٥.لا ارغب في قراءة المواضيع الفيزيائية في المجلات العلمية

٣٦. استمتع كثيرا" عندما اتعامل مع الاجهزة الفيزيائية

٣٧.تساعد الفيزياء في تقدم التكنولوجيا

٣٨.اشعر بالضيق عند دخولي مختبر الفيزياء

٣٩. يستحق الفيزياء كل احترام و تقدير

٤٠.احب موضوعات الفيزياء لانها تناقش افكار حقيقية

٤١.اشعر بان حبي للفيزياء يزداد يوما" بعد يوم

٤٢.تفيد الفيزياء الطالب في حياته اليومية

٤٣.اجد صعوبة للنجاح بالفيزياء

٤٤.اتمنى حذف مبحث الفيزياء من مواد الجامعة.

٤٥.مهما بذلت من جهد لا استطيع التفوق في الفيزياء

٤٦.اكره الفرع العلمي لأنه يتضمن مبحث الفيزياء

٤٧.تعطيني الفيزياء الفرصة للتفكير بالاشياء و للاستنتاج لوحدي

٤٨.يزعجني مناقشة الموضوعات المتعلقة بالفيزياء
٤٩.افضل ان اقضي اوقات فراغي في الموضوعات الفيزيائية
٥٠.لا اعتقد ان بامكان أي طرف تعديل كراهيتي لمبحث الفيزياء
٥١.يثير اسم الفيزياء القلق في نفسي
٥٢.ان مبحث الفيزياء من المباحث التي احمل همّها في الجامعة.
٥٣.يولّد مبحث الفيزياء عندي الاستياء لارتباطه بانتاج أسلحة الدمار الشامل
٥٤.افضل المشاركة في كتابة الموضوعات الفيزيائية في مجلة الحائط
٥٥.تمضي محاضرة الفيزياء بصورة بطيئة
٥٦.ينبغي ان تكون الفيزياء مادة اختيارية
٥٧.يوفر مبحث الفيزياء فرص العمل الجماعي بالمختبر
٥٨.اشعر انني بحاجة لمزيد من المعلومات عن الفيزياء
٥٩.يجعلني مبحث الفيزياء غير مطمئن الى اختياري للفرع العلمي
٦٠.حبّذا لو تكون علامة مبحث الفيزياء أقل مما هي عليه في الجامعة
٦١.احبّذ تخفيض عدد محاضرات الفيزياء في المرحلة الجامعة
٦٢.لا احب ان اتغيب عن محاضرات الفيزياء حتى في اصعب الظروف
٦٣.اشعر بارتياح كبير عندما تكون العطلة الرسمية في ايام محاضرات الفيزياء
٦٤. اشعر بالسعادة لأي اختراع يفيد البشرية في مجال الفيزياء
٦٥.تضايقني مادة الفيزياء لأنها تحد من مشاركتي الصفية
٦٦.اشعر بان الفيزياء شأنها شأن أي مادة أخرى
٦٧.اكره مادة الفيزياء لاعتمادها على بعض القوانين المجردة
٦٨.اعتقد ان كل ما يتعلق بالفيزياء يعني التطور و الحداثة
٦٩. لا ارتاح للفيزياء لكثرة الأنشطة و التجارب العلمية الواجب القيام بها
٧٠.ينبغي ان تقتصر دراسة الفيزياء على الطلبة الذين يرغبون بدراستها
٧١.اعتقد بان المسائل و التدريبات التي تعالجها الفيزياء غير متصلة بالواقع الذي يهم الطلبة

٧٢.اعتقد ان مبحث الفيزياء يقف عائقا امام عدد كبير من الطلبة الذين يرغبون بمتابعة دراستهم

٧٣.اعتقد بان دراسة مبحث الفيزياء تساعد على تعلم المواضيع الاخرى بكفاية(مثل الرياضيات)

٧٤.اعتقد بان الفيزياء فائدتها قليلة للمجتمع

٧٥.يصيبني الملل لمشاهدة البرامج التلفزيونية المتعلقة بمبحث الفيزياء

٧٦.بشكل عام ارغب في دراسة تخصص الفيزياء في المستقبل

التحكيم بطريقة الإشارة

بسم الله الرحمن الرحيم

السيد المحكم/............................ المحترم

السلام عليكم ورحمة الله وبركاته:

نظرا" لما تتمتعون به من خبرة و كفاءة فقد تم اختياركم للاشـــتراك فـــي تحكيم الفقرات الاولية لمقياس الاتجاه نحوالفيزياء والذي سيطبق على طلبـــة كليـــة العلوم بغرض قياس اتجاههم نحو مبحث الفيزياء،نأمل تعاونكم من أجل تطوير هـــذا المقياس.حيث ان عملية التحكيم تتم من خلال وضع اشارة على التدريج الذي يعبـــر عن رأيك حول درجة تفضيلك للفقرة لموضوع الاتجاه نحو مبحث الفيزياء ؛حيـــث يوجد في اسفل كل فقرة خط مستقيم مكون من(١١) تدريج وكل تدريج يختلف فـــي تمثيله لدرجة التفضيل.علما" بأنه لن يطلع احد على احكامكم سوى الباحث.

مع فائق الاحترام.

راجي الصرايرة

١.أشعر بارتياح اثناء دراسة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل	الحياد	اقصى درجات عدم التفضيل

٢. ان دراسة الفيزياء مضيعة للوقت

اقصى درجات التفضيل	الحياد	اقصى درجات عدم التفضيل

٣.يصعب عليّ فهم الفيزياء

اقصى درجات التفضيل	الحياد	اقصى درجات عدم التفضيل

٤. أشعر بالنشاط في محاضرة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل	الحياد	اقصى درجات عدم التفضيل

٥.أخشى من الرسوب في مادة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل	الحياد	اقصى درجات عدم التفضيل

٦. اتابع باهتمام الدروس و البرامج التلفزيونية المتعلقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل	الحياد	اقصى درجات عدم التفضيل

٧.تنمي الفيزياء قدرتي على التفكير العلمي

اقصى درجات التفضيل	الحياد	اقصى درجات عدم التفضيل

٨.ان دراسة مبحث الفيزياء مفيد لي اكثر من أي مبحث آخر

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٩.أشعر انه من السهل فهم الموضوعات المتعلقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٠. تزداد قدرتي على التركيز عند دراسة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١١.ارى من المهم دراسة الفيزياء في جميع التخصصات.

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٢.أحب دراسة الفيزياء لأنها تحتوي على الكثير من الرموز والمعادلات

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٣. ان مبحث الفيزياء من المباحث المحببة الى نفسي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٤.يعطى مبحث الفيزياء من الاهتمام أقل وزنا" مما يستحق

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٥.مبحث الفيزياء يشبع ميولي و يتناسب مع حاجاتي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٦.أفضل الموضوعات المتعلقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٧.تفيدني دراسة الفيزياء في حياتي اليومية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٨.أشعر بان معلومات الفيزياء اقل عرضة للنسيان

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

١٩.ارغب بمتابعة دراستي الجامعية في تخصص الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٠.يعتبر مبحث الفيزياء من المباحث القريبة الى نفسي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢١.ان دراسة الموضوعات الفيزيائية تشبع حب الاستطلاع لدي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٢.أشعر بان معلومات الفيزياء واضحة باستمرار

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٣.اشعر بالضيق و الضجر عندما اكلف باي عمل له علاقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٤.اشعر بالضجر و الملل في محاضرة الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٥.افضل الفيزياء لدورها البارز في التقدم العلمي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٦.ان ضرر الفيزياء على حياة الانسان اكثر من نفعها

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٧.يخيب املي لو شاء القدر ان اتخصص في الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٨.احب ان امارس أي نشاط في الجامعة ماعدا النشاطات المرتبطة في الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٢٩.الفيزياء علم معقد لاعتماده على الرياضيات

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٠.يدفع علم الفيزياء البشرية الى الهلاك

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣١.احب ان اكون فيزيائيا" بالمستقبل

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٢.اشعر بالمتعة لو تتاح لي فرصة العمل المخبري في الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٣.اكره درس الفيزياء عندما يحتوي على تمارين رياضية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٤.ارغب بحضور الندوات الفيزيائية في ايام العطل

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٥.لا ارغب في قراءة المواضيع الفيزيائية في المجلات العلمية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٦. استمتع كثيرا" عندما اتعامل مع الاجهزة الفيزيائية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٧.تساعد الفيزياء في تقدم التكنولوجيا

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٨.اشعر بالضيق عند دخولي مختبر الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٣٩. يستحق الفيزياء كل احترام و تقدير

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٠.احب موضوعات الفيزياء لانها تناقش افكار حقيقية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤١.اشعر بان حبي للفيزياء يزداد يوما" بعد يوم

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٢.تفيد الفيزياء الطالب في حياته اليومية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٣.اجد صعوبة للنجاح بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٤.اتمنى حذف مبحث الفيزياء من مواد الجامعة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٥.مهما بذلت من جهد لا استطيع التفوق في الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٦.اكره التخصص العلمي لأنه يتضمن مبحث الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٧.تعطيني الفيزياء الفرصة للتفكير بالاشياء و للاستنتاج لوحدي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٨.يزعجني مناقشة الموضوعات المتعلقة بالفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٤٩.افضل ان اقضي اوقات فراغي في الموضوعات الفيزيائية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٠.لا اعتقد ان بامكان أي طرف تعديل كراهيتي لمبحث الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥١.يثير اسم الفيزياء القلق في نفسي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٢.ان مبحث الفيزياء من المباحث التي احمل همّها في الجامعة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٣.يولّد مبحث الفيزياء عندي الاستياء لارتباطه بانتاج أسلحة الدمار الشامل

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٤.افضل المشاركة في كتابة الموضوعات الفيزيائية في مجلة الحائط

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٥.تمضي محاضرة الفيزياء بصورة بطيئة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٦.ينبغي ان تكون الفيزياء مادة اختيارية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٧.يوفر مبحث الفيزياء فرص العمل الجماعي بالمختبر

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٨.اشعر انني بحاجة لمزيد من المعلومات عن الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٥٩.يجعلني مبحث الفيزياء غير مطمئن الى اختياري للتخصص العلمي

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٠.حبّذا لو تكون علامة مبحث الفيزياء أقل مما هي عليه في الجامعة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦١.احبّذ تخفيض عدد محاضرات الفيزياء في الجامعة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٢.لا احب ان اتغيب عن محاضرات الفيزياء حتى في اصعب الظروف

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٣.اشعر بارتياح كبير عندما تكون العطلة الرسمية في ايام محاضرات الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٤. اشعر بالسعادة لأي اختراع يفيد البشرية في مجال الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٥.تضايقني مادة الفيزياء لأنها تحد من مشاركتي الصفية

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٦.اشعر بان الفيزياء شأنها شأن أي مادة أخرى

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٧.اكره مادة الفيزياء لاعتمادها على بعض القوانين المجردة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٨.اعتقد ان كل ما يتعلق بالفيزياء يعني التطور و الحداثة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٦٩. لا ارتاح للفيزياء لكثرة الأنشطة و التجارب العلمية الواجب القيام بها

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٧٠.ينبغي ان تقتصر دراسة الفيزياء على الطلبة الذين يرغبون بدراستها

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٧١.اعتقد بان المسائل و التدريبات التي تعالجها الفيزياء غير متصلة بالواقع الذي يهم الطلبة

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٧٢.اعتقد ان مبحث الفيزياء يقف عائقا امام عدد كبير من الطلبة الذين يرغبون بمتابعة دراستهم

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٧٣.اعتقد بان دراسة مبحث الفيزياء تساعد على تعلم المواضيع الاخرى بكفاية(مثل الرياضيات...)

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٧٤.اعتقد بان الفيزياء فائدتها قليلة للمجتمع

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٧٥.يصيبني الملل لمشاهدة البرامج التلفزيونية المتعلقة بمبحث الفيزياء

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

٧٦.بشكل عام ارغب في دراسة تخصص الفيزياء في المستقبل

اقصى درجات التفضيل الحياد اقصى درجات عدم التفضيل

(النموذج الاول)

اسم الطالب /الطالبة.......................... التخصص:.........

أخي الطالب.....أختي الطالبة في كلية العلوم :

يهدف هذا المقياس الى بيان اتجاهات الطلبة نحو مبحث الفيزياء.يرجى الاجابة على هذا المقياس بوضع علامة (/) امام الفقرة التي تمثل موافقتك ؛و علامة (x) امام الفقرة التي تمثل عدم موافقتك.و اعلم انه لا توجد اجابة صحيحة واخرى خاطئة و انما هو بيان لاتجاهك و سوف تستخدم النتائج لاغراض البحث العلمي فقط و سوف تعامل بسرية تامة.

الرقم	الفقرات	موافق	غير موافق
١	ان دراسة الفيزياء مضيعة للوقت		
٢	تنمي الفيزياء قدرتي على التفكير العلمي		
٣	احب الفيزياء لأنها تحتوي على الكثير من الرموز و المعادلات		
٤	لا اعتقد بامكان أي طرف تعديل كراهيتي لمبحث الفيزياء		
٥	ان دراسة الفيزياء مفيد لي اكثر من أي مبحث آخر		
٦	افضل المشاركة في كتابة الموضوعات الفيزيائية في مجلة الحائط		
٧	يجعلني مبحث الفيزياء غير مطمئن لاختيار التخصص العلمي		
٨	اشعر بان حبي للفيزياء يزداد يوما بعد يوم		
٩	يعتبر مبحث الفيزياء من المباحث القريبة الى نفسي		
١٠	اشعر بالضجر والملل في محاضرات الفيزياء		
١١	ان دراسة الموضوعات الفيزيائية تشبع حب الاستطلاع لدي		
١٢	اشعر بالضيق و الضجر عندما اكلف باي عمل له علاقة بالفيزياء		
١٣	احب ان امارس أي نشاط في الجامعة ماعدا النشاطات المرتبطة في الفيزياء		
١٤	يخيب املي لو شاء القدر ان اتخصص في الفيزياء		
١٥	يدفع علم الفيزياء البشرية الى الهلاك		
١٦	تساعد الفيزياء في التقدم التكنولوجي		
١٧	يستحق الفيزياء كل احترام وتقدير		
١٨	اشعر بالضيق عد دخولي مختبر الفيزياء		
١٩	اشعر ان الفيزياء شأنها شأن أي مادة اخرى		
٢٠	اكره الفيزياء لاعتمادها على بعض القوانين المجردة		
٢١	اعتقد ان كل ما يتعلق بالفيزياء يعني التطور و الحداثة		

(النموذج الثاني)

اسم الطالب /الطالبة.................................. التخصص:.........

أخي الطالب.....أختي الطالبة في كلية العلوم :

يهدف هذا المقياس الى بيان اتجاهات الطلبة نحو مبحث الفيزياء.يرجى الاجابة على هذا المقياس بوضع علامة (/) امام الفقرة التي تمثل موافقتك ؛و علامة (x) امام الفقرة التي تمثل عدم موافقتك.و اعلم انه لا توجد اجابة صحيحة واخرى خاطئة و انما هو بيان لاتجاهك و سوف تستخدم النتائج لاغراض البحث العلمي فقط و سوف تعامل بسرية تامة.

الرقم	الفقرات	موافق	غير موافق
١	ان دراسة الفيزياء مضيعة للوقت		
٢	يوّلد مبحث الفيزياء عندي الاستياء لارتباطه بانتاج اسلحة الدمار الشامل		
٣	يثير اسم الفيزياء القلق في نفسي		
٤	يصعب علي فهم الفيزياء		
٥	ان دراسة الفيزياء مفيد لي اكثر من أي مبحث آخر		
٦	افضل المشاركة في كتابة الموضوعات الفيزيائية في مجلة الحائط		
٧	ان مبحث الفيزياء من المباحث التي احمل همّها في الجامعة		
٨	ينبغي ان تكون الفيزياء مادة اختيارية		
٩	يعتبر مبحث الفيزياء من المباحث القريبة الى نفسي		
١٠	لا ارغب في قراءة المواضيع الفيزيائية في المجلات العلمية		
١١	يوفر مبحث الفيزياء فرص العمل الجماعي		
١٢	اشعر بالضيق والضجر عندما اكلف باي عمل له علاقة بالفيزياء		
١٣	احب ان امارس أي في نشاط الجامعة ماعدا النشاطات المرتبطة في الفيزياء		
١٤	تزداد قدرتي على التركيز عند دراسة الفيزياء		
١٥	يدفع علم الفيزياء البشرية الى الهلاك		
١٦	ان مبحث الفيزياء من المباحث المحببة الى نفسي		
١٧	ارغب بمتابعة دراستي الجامعية في تخصص الفيزياء		
١٨	اشعر بان معلومات الفيزياء واضحة باستمرار		
١٩	اشعر ان الفيزياء شأنها شأن أي مادة أخرى		
٢٠	احب ان اكون فيزيائيا"بالمستقبل		
٢١	اتابع باهتمام الدروس و البرامج التلفزيونية المتعلقة بالفيزياء		

(النموذج الثالث)

اسم الطالب /الطالبة............................ التخصص:.............

أخي الطالب.....أختي الطالبة في كلية العلوم :

يهدف هذا المقياس الى بيان اتجاهات الطلبة نحو مبحث الفيزياء.يرجى الاجابة على هذا المقياس بوضع علامة (/) امام الفقرة التي تمثل موافقتك ؛و علامة (x) امام الفقرة التي تمثل عدم موافقتك.و اعلم انه لا توجد اجابة صحيحة واخرى خاطئة و انما هو بيان لاتجاهك و سوف تستخدم النتائج لاغراض البحث العلمي فقط و سوف تعامل بسرية تامة.

الرقم	الفقرات	موافق	غير موافق
١	يصيبني الملل لمشاهدة البرامج التلفزيونية المتعلقة بمبحث الفيزياء		
٢	تنمي الفيزياء قدرتي على التفكير العلمي		
٣	أحب الفيزياء لأنها تحتوي على الكثير من الرموز و المعادلات		
	ان دراسة الفيزياء مضيعة للوقت		
٥	اكره التخصص العلمي لأنه يتضمن مبحث الفيزياء		
٦	افضل الفيزياء لدورها البارز في التقدم العلمي		
٧	حبّذا لو تكون علامة النجاح في الفيزياء أقل مما هي عليه		
٨	لا ارغب في قراءة المواضيع الفيزيائية في المجلات العلمية		
٩	اكره درس الفيزياء عندما يحتوي على تمارين رياضية		
١٠	اعتقد بان دراسة مبحث الفيزياء تساعد على تعلم المواضيع الاخرى بكفاية مثل (الرياضيات)		
١١	ارى من المهم دراسة الفيزياء في جميع التخصصات		
١٢	اشعر بارتياح عندما تكون العطلة الرسمية في ايام محاضرات الفيزياء		
١٣	احب ان امارس أي نشاط في الجامعة ماعدا النشاطات المرتبطة في الفيزياء		
١٤	احب موضوعات الفيزياء لأنها تناقش افكار حقيقية		
١٥	يدفع علم الفيزياء البشرية الى الهلاك		
١٦	اشعر بان حبي للفيزياء يزداد يوما بعد يوم		
١٧	يصعب علي فهم الفيزياء		
١٨	ان مبحث الفيزياء من المباحث المحببة الى نفسي		
١٩	اشعر ان الفيزياء شأنها شأن أي مادة أخرى		
٢٠	افضل الموضوعات المتعلقة بالفيزياء		
٢١	اعتقد ان كل ما يتعلق بالفيزياء يعني التطور و الحداثة		

الفصل الثاني

الدراسات السابقة

بعد الاطلاع على الدراسات السابقة المتعلقة بموضوع تطوير مقاييس الاتجاه واختبار الخصائص السيكومترية لها قام الباحث بتصنيف الدراسات، المتعلقة بالموضوع في ثلاث مجموعات.

- الدراسات التي اهتمت بتطوير مقاييس الاتجاهات نحو المباحث الدراسية المختلفة.
- الدراسات التي اهتمت باختبار الخصائص السيكومترية لمقياس ليكرت.
- الدراسات التي استخدمت طريقة ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً) لتطوير مقاييس الاتجاهات.

أولاً : الدراسات التي اهتمت بتطوير مقاييس الاتجاهات نحو المباحث الدراسية المختلفة.

أجرى (بلّة) و(زخاريدس) (Billeh and Zahkarides,١٩٧٥) دراسة هدفت إلى كشف اتجاهات طلبة المدارس الثانوية والجامعة في قبرص ولبنان ومقارنتها باتجاهات معلمي العلوم وتكونت عينة الدراسة من (١٢١) طالباً وطالبة من الجامعة الأمريكية في بيروت والمسجلين في السنة الثانية والرابعة بكلية العلوم و(٣١) معلم علوم، (٣٤٩) طالباً وتم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية وتبين من الدراسة ما يلي :

- ارتباطاً موجباً بين الاتجاهات والمعرفة العلمية.
- مساقات العلوم التي يدرسها الطلبة في السنة الثالثة والرابعة هي التي تؤدي إلى تكوين الاتجاهات الإيجابية .
- عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بين اتجاهات الطلبة في السنة الأخيرة في الجامعة ومعلمي العلوم. إذ يعني هذا أن خبرة المدرس ليس لها أي أثر في اتجاهاته نحو العلوم وأن اتجاهات كل من طلبة السنة الرابعة ومعلمي العلوم إيجابية .

وقام حمادين (١٩٨٧) بدراسة أخرى بعنوان اتجاهات الطلبة المعلمين تخصص دراسات اجتماعية نحو مادة تخصصهم وعلاقتها بتحصيلهم في مادة الجغرافية واحتفاظهم بمادة الجغرافية الإقليمية وهدفت هذه الدراسة للكشف عن اتجاهات الطلبة المعلمين نحو مادة تخصصهم وعلاقتها بتحصيلهم واحتفاظهم بمادة الجغرافية الإقليمية. وتكونت عينة الدراسة من (١٤٦) طالباً وطالبة تم توزيعهم إلى مجموعتين الدراسة (الطلاب المعلمين والطالبات المعلمات) وقام الباحث بتطوير أدوات البحث الرئيسية التي استخدمت في الدراسة وهي اختبار قبلي واختبار التحصيل الجمعي وأداة لقياس اتجاهات الطلبة المعلمين تخصص دراسات اجتماعية نحو مادة تخصصهم وتبين من الدراسة:

- لا يوجد فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠,٠٥) بين متوسط اتجاهات المعلمين والطالبات المعلمات نحو مادة تخصصهم.
- يوجد علاقة إيجابية ذات دلالة إحصائية (α =٠,٠٥) بين متوسطات اتجاهات الطلبة المعلمين ومتوسط تحصيلهم عن الاختبار المباشر.
- يوجد علاقة ذات دلالة إحصائية (α =٠,٠٥) بين متوسط اتجاهات الطلبة المعلمين تخصص دراسات اجتماعية نحو مادة تخصصهم واحتفاظهم بمادة الجغرافية الإقليمية.
- يوجد فروق ذات دلالة إحصائية (α =٠,٠٥) بين معاملي الارتباط للاتجاه والاحتفاظ عند الطلبة المعلمين يُعزى إلى الطالب المعلم ولصالح مجموعة الطالبات المعلمات.

أما دراسة محسن (١٩٨٩) التي هدفت إلى استقصاء اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي العلمي نحو العلوم وعلاقتها بتحصيلهم الدراسي فيها، وتكونت عينة الدراسة من (٥٨١) طالباً وطالبة يدرسون في ست مدارس حكومية تابعة لمديرية التربية والتعليم في اربد اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية واستخدم مقياس الاتجاهات نحو مواد العلوم الذي طوره الباحث وتكون المقياس من (٣٦) فقرة تغطي ثلاث أبعاد هي :

الاهتمام والاستمتاع بمواد العلوم، تقدير قيمة وأهمية مواد العلوم، طبيعة مواد العلوم أما تحصيل الطلبة في مواد العلوم فقد تم التعبير عنها بوساطة علامات الطلبة في امتحان شهادة الثانوية العامة التي تم الحصول عليها من سجلات وزارة التربية والتعليم الأردنية.

وبينت نتائج الدراسة إلى وجود فروق ذات دلالة إحصائية (α = ٠,٠٠٠١) بين متوسطات أداء الطلبة على مقياس الاتجاهات، ولدى دراسة طبيعة،هذه الفروق تبين أن اتجاهات الطلبة نحو مادة الأحياء أكثر إيجابية من اتجاهم نحو مادتي الفيزياء والكيمياء وأن اتجاهات الطلبة نحو مادة الفيزياء أكثر إيجابية من اتجاهاتهم نحو مادة الكيمياء وتوجد علاقة ارتباطيه إيجابية ذات دلالة إحصائية بين تحصيل الطلبة في مواد العلوم واتجاهاتهم نحوها.

وأجرى الخليلي (١٩٨٩) دراسة بعنوان الاتجاهات نحو الفيزياء بنيتها وقياسها هدفت إلى تحديد العناصر العقدية للاتجاهات نحو الفيزياء وطور الباحث أداة من نوع ليكرت لقياس هذه الاتجاهات ضمن نطاق هذه العناصر بحيث يتوفر في كل فقرة القدرة على قياس الشدة الانفعالية وقد حددت هذه العناصر العقدية في تسعة أبعاد هي الاتجاهات نحو اختيار مهنة ذات علاقة بالفيزياء الاتجاهات نحو الفيزياء كمبحث مدرسي ، عقدة الخوف من الفيزياء، الاتجاهات نحو الحصول على المعرفة الإضافية في الفيزياء، الاتجاهات نحو علم وعلماء الفيزياء.

وتم تجريب الأداة على عينة مؤلفة ٩٤٦ طالباً وطالبة من طلبة الفرع العلمي في الصفين الثاني والثالث الثانويين في مدينة اربد للخروج بالصورة النهائية للمقياس وتبين أن الأداة تتمتع بدرجة عالية من الاتساق الداخلي (كرونباخ α= ٠,٩٣).

وهدفت كذلك دراسة مقابلة والجراح والشريدة (١٩٩٥) إلى تحديد الأبعاد الرئيسية للاتجاهات نحو التربية الرياضية ومن ثم تطوير أداة وفق تدريج ليكرت لقياس هذه الاتجاهات ضمن نطاق هذه الأبعاد، بحيث يتوفر في كل فقرة القدرة لقياس الشدة الانفعالية وثم تحديد هذه الأبعاد في تسعة، وطورت (٧٢) فقرة موزعة بشكل غير متساوٍ ضمن هذه الأبعاد بعد عرض الأداة على المحكمين ثم دمج بعض

المجالات ببعضها الآخر وبقي (٥٤) فقرة موزعة على خمس أبعاد وبعد التجريب على العينة الاستطلاعية تكون المقياس من (٥١) فقرة موزعة بشكل غير متساوٍ بين أبعاد المقياس الخمسة . وتكونت عينة الصدق والثبات من (٢٧٠) طالباً وطالبة يدرسون في قسم التربية الرياضية. وكشف تحليل استجابات الأفراد في ضوء بعض المحكات اللازمة لكل عبارة حتى تكون صادقة في قياس الشدة الانفعالية أن (٤٠) فقرة حققت جميع المحكات التي تعكس قدرتها هذه، وكشف التحليل العاملي عن وجود خمسة عوامل تفسر بجملها ٤٤% من التباين وتراوحت معاملات كرونباخ الفا للأبعاد وللمقياس الكلي ما بين ٠,٦٥ و ٠.٩٢ .

ومن خلال استعراضنا للدراسات التي اهتمت بتطوير مقاييس الاتجاهات تبين أن الدراسات أتخذت واحداً من الأهداف التالية :

- الكشف عن اتجاهات الطلبة نحو المواد الدراسية المختلفة منها دراسة (بلّة وزخاريدس،١٩٧٥؛ حمادين، ١٩٨٧؛ محسن،١٩٨٩).
- تحديد الأبعاد التي تقيسها الأداة باستخدام التحليل العاملي ومنها دراسة (الخليلي، ١٩٨٩؛ مقابلة والحراج والشريدة، ١٩٩٥).

ثانياً : الدراسات التي اهتمت باختبار الخصائص السيكومترية لمقياس ليكرت.

تناولت العديد من الدراسات اختبار الخصائص السيكومترية لمقياس ليكرت ومنها الدراسة التي اجراها النهار(١٩٩٢) بعنوان الخصائص السيكومترية لثلاثة مقاييس باختلاف دلالات أبعاد التدريج إذ سعت هذه الدراسة إلى استقصاء أثر اختلاف الدلالات اللفظية لأبعاد قائمة التدريج على متوسط تقدير الأفراد وتباين التقدير والثبات لثلاثة مقاييس، وتكونت عينة الدراسة من (١٦٠) طالباً وطالبة وكشف التحليل الإحصائي إلى أن اختلاف دلالات أبعاد التدريج لا تُوجد فرقاً كبيراً في تقدير أفراد العينة للسمات موضع القياس في المقاييس الثلاثة. وتبين أن متوسط التقدير كان أعلى عند استخدام دلالات التقدير للتدريج (لا أوافق بشدة / أوافق بشدة وخطأ تماماً / صحيح تماماً) مقارنة بنظام تدريج أعارض /أوافق. أما فيما يتعلق بالتباين والثبات فلم تظهر فروق ذات دلالة جوهرية.

ودراسة أجراها العكام (١٩٩٥) بعنوان أثر عدد فئات تدريج ليكرت لمقياس اتجاهات على خصائصه السيكومترية، وحاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية:

- هل يوجد أثر لعدد فئات تدريج ليكرت على ثبات المقياس؟
- ما أثر عدد فئات تدريج ليكرت على الخصائص السيكومترية للفقرات المكونة للمقياس ؟

تكونت عينة الدراسة من (١١٥) طالباً وطالبة من مدارس مديرية تربية أربد الأولى تم اختيارهم بالطريقة العشوائية الطبقية العنقودية وقام الباحث بتطوير مقياس اتجاهات نحو الفيزياء للطلبة الصف الثاني ثانوي العلمي حيث كان المقياس يعتمد تدريج ليكرت لقياس الاتجاهات ودرجت الفقرات ثلاثياً ورباعياً وخماسياً وسداسياً وسباعياً وتبين من الدراسة ما يلي :

- معامل الثبات يزداد بزيادة عدد فئات التدريج حتى التدريج الخماسي ثم يعود بالانخفاض للتدريج السداسي ويرجع بالارتفاع في التدريج السباعي. إذ كان معامل الاتساق الداخلي (كرونباخ α = ٠,٨٧ ، ٠.٩٠ ، ٠.٩٢ ، ٠.٩٠، ٠.٩١) لتدريج الثلاثي والرباعي والخماسي والسداسي والسباعي على الترتيب، ولا يوجد فروق في معاملات الثبات لها.
- توجد فروق ذات دلالة إحصائية بين الأوساط الحسابية للتداريج المختلفة على مستوى α > ٠,٠٠١ لاداء طلبة الصف الثاني الثانوي العلمي على مقياس الاتجاه نحو مبحث الفيزياء.
- توجد فروق في الاتجاه ما بين التداريج الثلاثي وباقي التدريج عند مستوى دلالة α = ٠,٠٥.
- لا يوجد فروق في التباينات المختلفة للتداريج تعزى لاختلاف عدد فئات التدريج لمقياس الاتجاه نحو مبحث الفيزياء.

وأجرى الشريفين (١٩٩٥) دراسة بعنوان أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في مقياس اتجاه على خصائصه السيكومترية وعلى أداء الطلبة عليه، وحاولت الدراسة الإجابة عن الأسئلة التالية :

- ما أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في الاتساق الداخلي للمقياس؟
- ما أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في معامل ثبات الإعادة؟
- ما أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في معامل الصدق التنبؤي للمقياس؟
- ما أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في أداء الطلبة على المقياس؟

تكونت عينة الدراسة من (٤٧٥) طالباً وطالبة اختيروا بالطريقة العشوائية العنقودية وتكونت أداة البحث من مقياس الاتجاهات نحو الفيزياء المأخوذ عن مقياس الاتجاهات نحو العلوم الذي بناه وطوره محسن (١٩٨٩)، وقد صمم الباحث أربعة نماذج للمقياس تختلف فقط في توزيع الفقرات الموجبة والسالبة وهي :

- النموذج الأول : جميع فقراته موجبة .
- النموذج الثاني : ٧٥% موجبة ، ٢٥% من فقراته سالبة.
- النموذج الثالث : ٥٠% من فقراته موجبة ، ٥٠% من فقراته سالبة.
- النموذج الرابع : جميع فقراته سالبة.

وقد وزعت هذه النماذج عشوائياً على أفراد عينة الدراسة. وكشف التحليل الإحصائي الخاص بمقارنة قيم كرونباخ α عن عدم وجود فروق دالة إحصائيا بينهما على مستوى (α= ٠,٠٥). وكشف التحليل الإحصائي الخاص بمقارنة قيم معاملات الثبات المحسوبة بطريقة التجزئة النصفية عن وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما على مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥). وكشف التحليل الإحصائي الخاص بمقارنة قيم معاملات ثبات الإعادة للنماذج الأربعة عن عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينها على مستوى الدلالة (α= ٠,٠٥).

وبالنسبة للصدق التنبؤي لكل نموذج، كشف التحليل الإحصائي عدم وجود فروق ذات دلالة إحصائية بينهما على مستوى ((α= ٠,٠٥) وكشفت النتائج أن أداء الطلبة على النموذج الأول أفضل من أداء الطلبة على النماذج الأخرى.

وقام الدلالعة (١٩٩٧) بدراسة أخرى بعنوان الخصائص السيكومترية لمقياس اتجاه من نوع ليكرت الخماسي بدلالة المعنى لطرفي التدريج. وهدفت هذه

الدراسة إلى محاولة الكشف عن أثر الاختلاف في دلالات المعنى لطرفي التدريج لمقياس اتجاهات على خصائصه السيكومترية وتكونت عينة الدراسة من (٨٧٠) طالباً وطالبة تم اختيارهم بالطريقة العشوائية العنقودية وتكونت أداة البحث من مقياس اتجاهات نحو التربية الرياضية الذي قام الباحث بإعداده، وصمم الباحث أربعة صور للاستجابة على المقياس.

الصورة الأولى : أوافق بشدة ، أوافق ، غير متأكد ، لا أوافق ، لا أوافق بشدة .

الصورة الثانية : أوافق ، أميل إلى الموافقة ، غير متأكد ، أميل إلى اللاموافقة ، لا أوافق .

الصورة الثالثة : صحيحة تماماً ، على الأغلب صحيحة ، صحيحة جزئياً أو خاطئة جزئياً ، على الأغلب خاطئة ، خاطئة تماماً.

الصورة الرابعة : على الأغلب صحيحة ، أميل إلى الصحة ، صحيحة جزئياً أو خاطئة جزئياً ، أميل إلى الخاطئة ، على الأغلب خاطئة .

وقد وزعت هذه النماذج عشوائياً على أفراد عينة الدراسة. وأهم ما توصل إليه الباحث ما يلي :

- من حيث أداء الطلبة على المقياس يعتبر النموذج الأول (أوافق بشدة، لا أوافق بشدة) أفضل من النماذج الأخرى، حيث ظهرت هنالك فروقاً بين المتوسطات وكانت هذه الفروق لصالح النموذج الأول.
- من حيث القدرة التمييزية على أداء الطلبة على مقياس الاتجاه فإن النماذج ذات التدريج المطلق النهايات لها أعلى قيمة من النماذج الأخرى حيث ظهرت هنالك فروقاً بين معاملات التميز للفقرات ولصالح النماذج ذات التدريج المطلق.
- من حيث القيمة الرقمية لمعامل ثبات كرونباخ ألفا فكانت أعلى قيمة للنموذج الأول (أوافق بشدة / لا أوافق بشدة).

ومن خلال استعرا ضنا للدراسات التي اهتمت باختبار الخصائص السيكومترية لمقياس ليكرت تبين أن الدراسات اتخذت واحداً من الأهداف التالية :

- الكشف عن أثر اختلاف دلالات أبعاد التدريج على الخصائص السيكومترية للمقياس ومنها دراسة النهار(١٩٩٢).
- الكشف عن أثر الاختلاف في دلالات المعنى الطرفي التدريج على الخصائص السيكومترية للمقياس ومنها دراسة الدلالعة (١٩٩٧).
- الكشف عن أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في مقياس اتجاه على خصائصه السيكومترية ومنها دراسة الشريفين (١٩٩٥).
- الكشف عن أثر عدد فئات التدريج لمقياس ليكرت على خصائصه السيكومترية ومنها دراسة العكام (١٩٩٥).

ثالثاً : الدراسات التي استخدمت طريقة ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً) لتطوير مقاييس الاتجاهات :

يُعتبر هذا النوع من الدراسات نادر الوجود ومن هذه الدراسات دراسة بيوتم وجلهير وجالنهاوس وليال وروسينتن ويونغ (Bouton & Gallaher & Galinghouse & Leal & Rosentein & Young, ١٩٨٧). بعنوان قياس الخوف من الإيدز والشذوذ الجنسي وهدفت هذه الدراسة إلى تحديد الأبعاد الرئيسية للاتجاهات نحو الخوف من الإيدز والشذوذ الجنسي ومن ثم تطوير أداة قياس وفق تدريج ثيرستون (المسافات المتساوية ظاهرياً)، لقياس هذه الاتجاهات ضمن نطاق هذه الأبعاد، وتم استخدام مقياسين أحدهم لقياس الاتجاهات نحو الخوف من الإيدز والآخر لقياس الاتجاهات نحو الخوف من الشذوذ الجنسي. وتطوير مقياس لقياس الاتجاهات نحو الخوف من الإيدز صيغت (٤٠) فقرة تم إعطائها إلى (٩٠) محكم من طلبة جامعة تكساس عام ١٩٨٥، طلب منهم في كل مرة الإجابة على سؤال محدد حول كل فقرة وهو " برأيك كم نسبة الخوف الذي تعكسه هذه الفقرة ؟ وذلك من أجل تصنيف الفقرات على مقياس مكون من (١١) نقطة، حيث يعطي كل محكم أحد عشر مغلفاً يظهر عليها الأرقام من (١ إلى ١١) إذ يشير الرقم (١) للفقرات ذات الطابع الإيجابي ويشير الرقم (١١)

للفقرات ذات الطابع السلبي وبعد عملية التحكيم تم حساب وسيط الفقرة (القيمة الوزنية) والمدى الربيعي (Q) حيث كانت القيمة الوزنية للفقرات التي تحمل اتجاه إيجابي أقل من (٣,٩٢) أما القيمة الوزنية للفقرات التي تحمل اتجاه سلبي أقل من (٩,٥٣) وتم استبعاد الفقرات ذات المدى الربيعي (Q) أكبر من (١,٧٦) وبعد ذلك تم بناء مقياس مكون من (١٤) فقرة. (٧) فقرات إيجابية و(٧) فقرات سلبية، وأعطيت كل فقرة سلم إجابة من (صفر إلى ٤) وتشير الأرقام من (صفر إلى ٤) إلى أوافق بشدة، أوافق ،لا أوافق ،لا أوافق بشدة وعلى التوالي. وأخذت الفقرات الإيجابية سلم الإجابة من (٠) أوافق بشدة إلى (٤) لا أوافق بشدة، أما الفقرات السلبية فكان سلم الإجابة لها عكس سابقتها.

أما دراسة الخوف من الشذوذ الجنسي فتم كتابة (٣٠) فقرة وبعد عملية التحكيم تم الإبقاء على (١٨) فقرة، إذ استخدمت طريقة ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً) كما في مقياس الخوف من الإيدز. وبعد الانتهاء من بناء المقياسين تم تجريبهم على عينة مؤلفة من (٥٢٨) طالباً من طلاب علم النفس في جامعة تكساس في آنستن وبعد ذلك تم إعطاء نفس الطلبة مقياس آخر يهدف لقياس الأبعاد والاتجاهات المرافقة لسياسة الدولة تجاه منع أمراض الإيدز والشذوذ الجنسي.

وكشف التحليل الإحصائي عن صدقٍ عالٍ لكل من المقياسين (الخوف من الإيدز والشذوذ الجنسي) وتبين كذلك أن المقياسين يتمتعان بثبات عالي (كرونباخ الفا ٠,٨ ، ٠,٨٩) على التوالي ومعامل الارتباط بينهما (٠,٥٥) وهو ذا دلالة إحصائية عند ($p<٠,٠٠١$) وتبين اختلاف في اتجاهات كلا الجنسين فقد وجد أن الذكور أكثر خوفاً من الشذوذ الجنسي من الإناث. أما فيما يتعلق بالخوف من الإيدز فكانت النسبة بين الجنسين متساوية.

وكشف التحليل العاملي (التدوير المائل) (Oblique rotation) لمقياس الخوف من الإيدز عن وجود ثلاث عوامل: العامل الأول الخوف من الاتصال (Fear of contact) وفسر ما نسبته ٣٢,٣% من التباين أما العامل الثاني الصحة العامة فسر ما نسبته ١١,٩% من التباين والعامل الأخير عوامل

الشخصية فسر ما نسبته ٨,٢% من التباين وتم الاستفادة من التحليل العاملي لبناء ثلاثة مقاييس فرعية للخوف من الإيدز مقسمة على العوامل الثلاث . وكشف التحليل العاملي لمقياس الخوف من الشذوذ الجنسي عن عامل واحد وفسر ما نسبته ٦٦,٦% من التباين، وبعد ذلك جمعت (٢١) فقرة من كلا المقياسين وكشف التحليل العاملي عن وجود أربعة عوامل . اشتمل العامل الأول على الفقرات المتعلقة بالشذوذ الجنسي في حين اشتمل العامل الثاني على الفقرات المتعلقة بالخوف من الاتصال أما باقي الفقرات فتوزعت على العاملين الثالث والرابع.

وأجرى فاسنجر (Fassinger, ١٩٩٤) دراسة بعنوان تطوير واختبار مقياس الاتجاهات نحو الحركات النسائية والهدف من هذه الدراسة تطوير مقياس ذي صدق وثبات عاليين لقياس الاتجاهات نحو الحركة النسائية بحيث يكون سهلاً وقابلاً للتطبيق والاستخدام وغير خاضع لمقاييس التباعد الاجتماعي، وتطوير المقياس مرّ بمرحلتين أساسيتين المرحلة الأولى تم استخدام تدريج ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً)، إذ صيغت (٨٤) فقرة غطت جميع فئات التدريج وتم إعطائها إلى (٨) محكمين من ذكور وإناث وطلب منهم تصنيف هذه الفقرات على مقياس مكون من (٩) نقاط، حيث يعطى كل محكم تسع مغلفات يظهر عليها الأرقام من ((١ إلى ٩)) إذ يشير الرقم (١) للفقرات ذات الطابع السلبي والرقم (٥) يشير للفقرات المحايدة والرقم ٩) للفقرات ذات الطابع الإيجابي لموضوع الاتجاه. ولقد كان تقسيم الأشخاص الذين شاركوا في التحكيم على النحو التالي : أربعة أشخاص كانوا من دعاة هذه الحركة المتشددين وشخص واحد كان من دعاة الحركة غير المتشددين و شخصين غير مهتمين بهذه الحركة النسائية، وآخر منادي لهذه الحركات وبعد عملية التحكيم تم حساب الوسيط للفقرات والمدى الربيعي (Q) وتم الإبقاء على (١٨) فقرة إذ تراوحت قيم (Q) لها ما بين (٠,٥– ١) وأي فقرة تكون خارج هذا المدى تستبعد وذلك لبناء مقياس وفق تدريج ثيرستون (الفترات المتساوية ظاهرياً).

والمرحلة الثانية تمثلت في بناء مقياس تجميعي (مقياس ليكـرت) ، إذ تـم اختيار (١٦) فقرة من الفقرات التي تم الإبقاء عليها في مقياس ثيرسـتون وتـم توزيعها عشوائياً في القياس التجميعي أعطيت كل فقرة سلم إجابة مكـون مـن (٥) تدريجيات تراوحت من أوافق بشدة إلى لا أوفق بشدة وتم حـساب الوسـط لمجموع الأباء على هذا المقياس.

وتم تقسيم الأشخاص إلى مجموعتين عليـا ودنيـا وبعـد حـساب الوسـط والانحراف المعياري لهاتين المجموعتين تم الإبقاء على عـشرة فقـرات لبنـاء المقياس التجميعي. حيث كانت (٦) فقرات تمثيل اتجاه إيجابي و(٤) فقرات تمثل اتجاه سلبي وتم توزيعها عشوائياً على المقياس ولضمان ثبات المقياس اكثر تـم الطلب من المحكمين الثمانية أن يضعوا إشارة (×) على التـدريج الـذي يمثـل حكمهم والمكون من (٩) نقاط.

وتكونت عينة الثبات للمقياس من (١١٧) طالب جامعي (٧٦) طالبـة و(٤١) طالب من مختلف التخصصات والتي بلغت (٣٢) تخصصاً جامعياً. وتم حـساب الوسط وبلغ (١٧,٣٥) والانحراف المعياري (٦,٦١) وكـان معامـل الثـبات للمقياس كرونباخ الفا (٠,٨٩) لكلا الجنسين. ولفحـص صـدق المقيـاس تـم استخدام أسلوب الصدق التقاربي إذ استخدم ثلاث مقاييس تقيس نفـس الغـرض الذي أعد لأجله المقياس فوجد أن الارتباط بين هذا المقياس والمقـاييس الثلاثـة موجب.من خلال استعراضنا لهاتين الدراستين تبين اعتمادهما على طريقـة ثيرسـتون (المسافات المتساوية ظاهرياً). لبنـاء فقـرات تغطـى المجـال المطلوب قياسه بدقة كما دراسة (بيوتم وزملائه، ١٩٨٧) واستخدام هذه الفقرات في بناء مقياس التجميعي (ليكرت) كما في دراسة (فاسنجر، ١٩٨٤) .

الفصل الثالث

إجراءات الدراسة

ستتناول هذا الفصل وصفاً للطرق والإجراءات المختلفة التي اتبعت للإجابة عن أسئلة الدراسة ويتضمن عرضاً لأهم الخطوات والمراحل التي اتبعت لتطوير الأداة، ووصفاً لمجتمع الدراسة وطريقة اختيار عينة الدراسة إضافة لتحديد المعالجات الإحصائية التي استخدمت لتحليل البيانات.

مجتمع الدراسة:

سيتكون مجتمع الدراسة من جميع طلاب الكليات العلمية في جامعة مؤتة للعام الدراسي ٢٠٠٢/٢٠٠٣ للفصل الصيفي والبالغ عددهم (   ) طالباً، موزعين على خمس كليات، ويبين الجدول رقم (١) إعداد طلبة مجتمع الدراسة موزعين حسب الكلية التي يدرسون بها.

جدول رقم (١)

توزيع أفراد مجتمع الدراسة حسب الكلية

اسم الكلية	**عدد الطلبة**
كلية الطب.	١١٩
كلية الهندسة.	١٧١٤
كلية العلوم.	١٨٨٦

كلية التمريض.

٢٧١

كلية الزراعة.

٣٥٤

عينة الدراسة:

سيتم اختيار عينة الدراسة بالطريقة العشوائية العنقودية، حيث كانت الكلية الواحدة هي وحدة الاختيار، ومن الكلية المختارة أختبر الطلبة بالطريقة العشوائية وسيبلغ عدد الطلبة الذين اختبروا للعينة من الجنسين (٦٠٠) طالباً وطالبة، (٢) يبين أعداد.

أداة البحث :-

سيتم بالاستعانة بالمقاييس المتوفرة لقياس الاتجاهات نحو الفيزياء ومواد العلوم، مثل مقياس محسن (١٩٨٩) لقياس اتجاهات طلبة المرحلة الثانوية نحو مواد العلوم، وصورته المعدّلة من قبل الشريفين (١٩٩٥). ومقياس الخليلي (١٩٨٩) لقياس الاتجاهات نحو الفيزياء فلقد أشير لهذه المقاييس في الفصل الثاني من الدراسة وتم اختيار (٧٦) فقرة من المقاييس السابقة بعد أن جرى تعديل على بعضها.

تحكيم الفقرات :

ستعرض الفقرات على (٤٠) محكم فمن يحملون درجة البكالوريوس في الفيزياء يعملون في وزارة التربية والتعليم، حيث سيطلب منهم تحكيم فقرات المقياس بثلاث طرق: طريق الأحرف ، طريقة الأرقام ، طريقة الإشارة.

الطريقة الأولى (طريقة الأحرف) : سيتم إعطاء فقرات المقياس لكل محكم بعد كتابتها على بطاقات منفصلة حيث تم ترتيبها عشوائياً، و سوف يتم وضع أمام كل محكم أحد عشر مغلفاً تظهر عليها الأحرف من (A) إلى (K) بالترتيب من أجل الحُكم على الفقرات حسب درجة التفصيل، إذ يمثل المغلف (A) أقصى درجات عدم التفصيل متزايد لمبحث الفيزياء.

وسيطلب من كل محكم في كل عملية تحكيم لكل فقرة الإجابة عن السؤال التالي : كم برأيك نسبة التفضيل أو عدم التفضيل أو عدم التفضيل الذي تعكسه هذه الفقرة لمبحث الفيزياء؟ وبناءً على هذه الإجابة توضح البطاقة في المغلف الذي يعكس درجة تفضيل أو عدم تفضيل هذه الفقرة.

وبعد يوم من التحكم الأول، سيطلب من نفس المحكمين تحكيم الفقرات حسب طريقة الأرقام سوف يتم فتم إعطائهم نفس الفقرات مرتبة وبترتيب مختلف عن الترتيب في التحكيم الأول وتم وضع أمام كل محكم أحد عشر مغلفاً تظهر عليها الأعداد من (١) إلى (١١) بالترتيب من أجل الحكم على الفقرات حسب درجة التفضيل إذ يمثل المغلف (١) أقصى درجات عدم التفضيل والمغلف (١١) أقصى درجات التفضيل في حين أن المغلف (٦) يمثل الحياد وتمت عملية التحكيم بنفس الترتيب السابق إذ سيطلب من كل محكم في كل تحكيم الإجابة عن السؤال السابق الذي تعكس إجابته درجة التفضيل أو عدمه للفقرة.

من اليوم الثالث من عملية التحكيم سيطلب من نفس المحكمين الفقرات حسب طريقة الاشارة ، حيث سيتم رسم خط مستقيم مدرج اسفل كل عبارة وبطلب من كل محكم في كل عملية تحكيم أن يضع اشارة وسوف تحسب القيم الوزنية للفقرات وسوف تستبقىالفقرات التي حققت المحل المقترح نماذج للمقياس تختلف.

ميزات الدراسة :-

المتغير المستقل : طريقة التحكيم فقرات مقيــاس الاتجــاه (الاحــرف ، الارقــام، الاشارة)، ولاغراض هذه الدراسة استخدمت ثلاث نماذج من المقياس وفقــاً لطريقــة التحكيم (الاحرف ، الارقام ، الاشارة).

المتغيرات التابعة :

- القيمة الوزنية للفقرة بطرق التحكيم الثلاث .
- معامل الثبات (كروبناخ الفا) للعلامات المستجبين على المقياس.
- معامل ثبات الفقرة.

المعالجة الإحصائية:

سوف يستخدم تحليل التباين الاحادي للكشف عن دلالة الفروق بين القــيم الوزنيــة لفقرات المقياس باختلاف طريقة التحكيم.

- سوف يتم تقدير معامل الثبات للمقياس من خلال معادلة كروبناخ الفا.
- سوف يستخدم الإحصائي M للمقارنة بين عدة معاملات ثبات كروبنــاج الفــا المستقلة والمختلفة في حجم العينات.

بسم الله الرحمن الرحيم

(النموذج الاول)

اسم الطالب /الطالبة.................................. التخصص:.............................

أخي الطالب.....أختي الطالبة في كلية العلوم :

يهدف هذا المقياس الى بيان اتجاهات الطلبة نحو مبحث الفيزياء.يرجى الاجابة على هذا المقياس بوضع علامة (/) امام الفقرة التي تمثل موافقتك ؛و علامة (x) امام الفقرة التي تمثل عدم موافقتك.و اعلم انه لا توجد اجابة صحيحة واخرى خاطئة و انما هو بيان لاتجاهك و سوف تستخدم النتائج لاغراض البحث العلمي فقط و سوف تعامل بسرية تامة.

الرقم	الفقرات	موافق	غير موافق
١	ان دراسة الفيزياء مضيعة للوقت		
٢	تنمي الفيزياء قدرتي على التفكير العلمي		
٣	احب الفيزياء لأنها تحتوي على الكثير من الرموز و المعادلات		
٤	لا اعتقد بامكان أي طرف تعديل كراهيتي لمبحث الفيزياء		
٥	ان دراسة الفيزياء مفيد لي اكثر من أي مبحث آخر		
٦	افضل المشاركة في كتابة الموضوعات الفيزيائية في مجلة الحائط		
٧	يجعلني مبحث الفيزياء غير مطمئن لاختيار التخصص العلمي		
٨	اشعر بان حبي للفيزياء يزداد يوما بعد يوم		
٩	يعتبر مبحث الفيزياء من المباحث القريبة الى نفسي		
١٠	اشعر بالضجر والملل في محاضرات الفيزياء		
١١	ان دراسة الموضوعات الفيزيائية تشبع حب الاستطلاع لدي		
١٢	اشعر بالضيق و الضجر عندما اكلف باي عمل له علاقة بالفيزياء		
١٣	احب ان امارس أي نشاط في الجامعة ماعدا النشاطات المرتبطة في الفيزياء		
١٤	يخيب املي لو شاء القدر ان اتخصص في الفيزياء		
١٥	يدفع علم الفيزياء البشرية الى الهلاك		
١٦	تساعد الفيزياء في التقدم التكنولوجي		
١٧	يستحق الفيزياء كل احترام وتقدير		
١٨	اشعر بالضيق عد دخولي مختبر الفيزياء		
١٩	اشعر ان الفيزياء شأنها شأن أي مادة اخرى		
٢٠	اكره الفيزياء لاعتمادها على بعض القوانين المجردة		
٢١	اعتقد ان كل ما يتعلق بالفيزياء يعني التطور و الحداثة		

بسم الله الرحمن الرحيم

(النموذج الثالث)

اسم الطالب /الطالبة.................................. التخصص:.............................

أخي الطالب.....أختي الطالبة في كلية العلوم :

يهدف هذا المقياس الى بيان اتجاهات الطلبة نحو مبحث الفيزياء.يرجى الاجابة على هذا المقياس بوضع علامة (/) امام الفقرة التي تمثل موافقتك ؛و علامة (x) امام الفقرة التي تمثل عدم موافقتك.و اعلم انه لا توجد اجابة صحيحة واخرى خاطئة و انما هو بيان لاتجاهك و سوف تستخدم النتائج لاغراض البحث العلمي فقط و سوف تعامل بسرية تامة.

الرقم	الفقرات	موافق	غير موافق
١	يصيبني الملل لمشاهدة البرامج التلفزيونية المتعلقة بمبحث الفيزياء		
٢	تنمي الفيزياء قدرتي على التفكير العلمي		
٣	أحب الفيزياء لأنها تحتوي على الكثير من الرموز و المعادلات		
	ان دراسة الفيزياء مضيعة للوقت		
٥	اكره التخصص العلمي لأنه يتضمن مبحث الفيزياء		
٦	افضل الفيزياء لدورها البارز في التقدم العلمي		
٧	حبّذا لو تكون علامة النجاح في الفيزياء أقل مما هي عليه		
٨	لا ارغب في قراءة المواضيع الفيزيائية في المجلات العلمية		
٩	اكره درس الفيزياء عندما يحتوي على تمارين رياضية		
١٠	اعتقد بان دراسة مبحث الفيزياء تساعد على تعلم المواضيع الاخرى بكفاية مثل (الرياضيات)		
١١	ارى من المهم دراسة الفيزياء في جميع التخصصات		
١٢	اشعر بارتياح عندما تكون العطلة الرسمية في ايام محاضرات الفيزياء		
١٣	احب ان امارس أي نشاط في الجامعة ماعدا النشاطات المرتبطة في الفيزياء		
١٤	احب موضوعات الفيزياء لأنها تناقش افكار حقيقية		
١٥	يدفع علم الفيزياء البشرية الى الهلاك		
١٦	اشعر بان حبي للفيزياء يزداد يوما بعد يوم		
١٧	يصعب علي فهم الفيزياء		
١٨	ان مبحث الفيزياء من المباحث المحببة الى نفسي		
١٩	اشعر ان الفيزياء شأنها شأن أي مادة أخرى		
٢٠	افضل الموضوعات المتعلقة بالفيزياء		
٢١	اعتقد ان كل ما يتعلق بالفيزياء يعني التطور و الحداثة		

بسم الله الرحمن الرحيم

(النموذج الثاني)

اسم الطالب /الطالبة................................. التخصص:.............................

أخي الطالب.....أختي الطالبة في كلية العلوم :

يهدف هذا المقياس الى بيان اتجاهات الطلبة نحو مبحث الفيزياء.يرجى الاجابة على هذا المقياس بوضع علامة (/) امام الفقرة التي تمثل موافقتك ؛و علامة (x) امام الفقرة التي تمثل عدم موافقتك.و اعلم انه لا توجد اجابة صحيحة واخرى خاطئة و انما هو بيان لاتجاهك و سوف تستخدم النتائج لاغراض البحث العلمي فقط و سوف تعامل بسرية تامة.

الرقم	الفقرات	موافق	غير موافق
١	ان دراسة الفيزياء مضيعة للوقت		
٢	يوّلد مبحث الفيزياء عندي الاستياء لارتباطه بانتاج اسلحة الدمار الشامل		
٣	يثير اسم الفيزياء القلق في نفسي		
٤	يصعب علي فهم الفيزياء		
٥	ان دراسة الفيزياء مفيد لي اكثر من أي مبحث آخر		
٦	افضل المشاركة في كتابة الموضوعات الفيزيائية في مجلة الحائط		
٧	ان مبحث الفيزياء من المباحث التي احمل همّها في الجامعة		
٨	ينبغي ان تكون الفيزياء مادة اختيارية		
٩	يعتبر مبحث الفيزياء من المباحث القريبة الى نفسي		
١٠	لا ارغب في قراءة المواضيع الفيزيائية في المجلات العلمية		
١١	يوفر مبحث الفيزياء فرص العمل الجماعي		
١٢	اشعر بالضيق والضجر عندما اكلف باي عمل له علاقة بالفيزياء		
١٣	احب ان امارس أي في نشاط الجامعة ماعدا النشاطات المرتبطة في الفيزياء		
١٤	تزداد قدرتي على التركيز عند دراسة الفيزياء		
١٥	يدفع علم الفيزياء البشرية الى الهلاك		
١٦	ان مبحث الفيزياء من المباحث المحببة الى نفسي		
١٧	ارغب بمتابعة دراستي الجامعية في تخصص الفيزياء		
١٨	اشعر بان معلومات الفيزياء واضحة باستمرار		
١٩	اشعر ان الفيزياء شأنها شأن أي مادة أخرى		
٢٠	احب ان اكون فيزيائيا"بالمستقبل		
٢١	اتابع باهتمام الدروس و البرامج التلفزيونية المتعلقة بالفيزياء		

المراجع

المراجع العربية

- أحمد، شكري. (١٩٨٦). قياس الاتجاهات نحو الرياضيات دراسة تربوية نفسية، المجلة العربية للتربية،٦ (٢)، ص ص (٣٠-٦٢).

- البداينة، ذياب. (٢٠٠١). تطوير مقياس للاتجاهات نحو كبار السن في المجتمع الأردني. مجلة العلوم الاجتماعية. ٢٩(٣). ص ص (٨٠ -١١٩).

- الجسماني، عبد علي. (١٩٨٤). علم النفس وتطبيقاته التربوية والاجتماعية، مطبعة الخلود، بغداد.

- الخليلي، خليل يوسف، (١٩٨٩). الاتجاهات نحو الفيزياء بنيتها وقياسها. أبحاث اليرموك، ٥(١)، ص ص(١٩٧ -٢٢٥).

- الرزاحي، عبد الوارث. (١٩٨٩). اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي نحو مادة الاحياء. رسالة ماجستير غير منشورة. جامعة اليرموك، اربد.

- الناشف، سلمى. (١٩٩١). القياس والتقويم التربوي، (ط١)، عمان، الأردن، جمعية عمال المطابع التعاونية.

- الشريفين، نضال كمال. (١٩٩٥). أثر توزيع الفقرات الموجبة والسالبة في مقياس اتجاه على خصائصه السيكومترية، وأداء الطلبة عليه، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

- الشيخ، عمر. (١٩٨٦). العلاقة بين اتجاهات الطلبة في المرحلتين الثانوية والإعدادية نحو العلم وسمات شخصياتهم. مجلة العلوم الاجتماعية. ٨(٢). ص ص(٨٧-١٠٥).

- الطريري، عبد الرحمن. (١٩٩٧). القياس النفسي والتربوي نظريته، أسسه، تطبيقاته. مكتبة الرشد، الرياض.

- العكام، حسين. (١٩٩٣). أثر عدد فئات تدريج ليكرت لمقياس اتجاه على خصائصه السيكومترية، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

- النهار، تيسير. (١٩٩٢). الخصائص السيكومترية لثلاث مقاييس باختلاف دلالات أبعاد التدريج، أبحاث اليرموك. ٨(٢)، ص ص(٤١-٥٣).

- بلقيس، أحمد. (١٩٨٦). الاتجاهات وتكوينها وتعديلها وقياسها في التعليم المدرسي
- اليونسكو – الرئاسة العامة لوكالة الغوث الدولية، عمان، الأردن.

- حسن، محمد وساري، حلمي. (١٩٩٨). علم النفس الاجتماعي. (ط١)، منشورات جامعة القدس المفتوحة.

- حمادين، فخري فريد.(١٩٨٧). اتجاهات الطلبة المعلمين تخصص دراسات اجتماعية نحو مادة تخصصهم وعلاقاتها بتحصيلهم واحتفاظهم في مادة الجغرافيا الإقليمية، رسالة ماجستير، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

- حمزة، مختار. (١٩٨٢). أسس علم النفس الاجتماعي، (ط٢)، جدة، دار البيان العربي للطباعة والنشر والتوزيع.

- دلالعة، محمود سليمان. (١٩٩٧). والخصائص السيكومترية لمقياس اتجاه من نوع ليكرت الخماسي بدلالة المعنى لطرفي التدريج، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.

- زيتون، عايش محمود، (١٩٨٨). الاتجاهات والميول العلمية في تدريس العلوم، (ط١)، عمان، الأردن، جمعية عمال المطابع التعاونية.

- شريغلي، روبرت(مؤلف)، والخليلي، خليل (مترجم). (١٩٨٧)، مفهوم الاتجاه وتعليم العلوم. اربد، منشورات مركز البحث والتطوير التربوي، جامعة اليرموك.

- عبيدات، سليمان أحمد.(١٩٨٨). القياس والتقويم التربوي (ط١)، جمعية عمال المطابع التعاونية، عمان، الأردن.

- عدس، عبد الرحمن، (١٩٩٩). علم النفس التربوي (نظرة معاصرة)، (ط٢)، عمان، الأردن، دار الفكر للطباعة والنشر والتوزيع.

- عودة، أحمد سليمان. (١٩٩٣)، القياس والتقويم في العملية التدريسية، (ط٢)، أربد، دار الأمل.

- عيسوي، عبد الرحمن محمد (د.ت). دراسات في علم النفس الاجتماعي، بيروت، دار النهضة العربية.

- فرج، صفوت. (١٩٩٧). التحليل العاملي في العلوم السلوكية، (ط٢)، القاهرة، مكتبة الانجلو المصرية.

- مقابلة، نصر والجراح، عبد الناصر والشريدة، محمد. (١٩٩٦)، تطوير مقياس الاتجاهات نحو دراسة التربية الرياضية، ابحاث اليرموك، ١٢(٢)، ص ص(٩-٤٨).

- محسن، عبد الودود. (١٩٨٩). اتجاهات طلبة الصف الثالث الثانوي العلمي نحو مادة العلوم وعلاقتها بتحصيلهم الدراسي فيها، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.
- مرعي، توفيق وبلقيس، احمد. (١٩٨٤). الميسر في علم الاجتماع، (ط٢)، عمان، الأردن، دار الفرقان للنشر والتوزيع.

- هزايمة، عبد النور طايل. (١٩٩٤). البناء العاملي لمقياس اتجاه من نوع ليكرت بدلالة عدد نقاط التدريج، رسالة ماجستير غير منشورة، جامعة اليرموك، اربد، الأردن.
- هيجمن، اليزبث وثورندايك، روبرت (مؤلفون)، الكيلاني، عبدالله زيد وعدس، عبدالرحمن(مترجمون). (١٩٨٦). القياس والتقويم في علم النفس والتربية. مركز الكتب الأردني، عمان.

المراجع الأجنبية

References :

- Allen, J. A. and Yen, M,C. (١٩٧٩). Introduction to measurement theory Montery califorina, Brooks /Inc Publishing Co.

- Babbie, E.R. (١٩٧٣). Survey research method.

- Bielleh, V.Y, and Zakariades, G.A. (١٩٧٥). the development and application of scale for measuring scientific attitudes,education,Vol(٥٩),No.(٢),pp. (١٥٥-١٦٥).

-Bouton, R, and Gallaher, P. and Garlinghouse, P. , and leal, T. ,and Rosentein, L. , and young, R. (١٩٨٧), " Scale for measuring fear of AIDS and Homophobia ". Journal of personality assessment, ٥١ (٤), pp (٦٠٦-٦١٤).

-Crocker, L. , and Algina, J. (١٩٨٦). Introduction to classical and modern test theory. Holt Rinehart and wiston, New york.

- Fassinger, R. (١٩٩٤). Development and testing of attitudes to ward feminism and the women's movement (FMW) Scale. Psychology of women quaterly, ١٨ (١٩٩٤) ,pp (٣٨٩ -٤٠٢).

- **Fishbein, M. (١٩٦٧). Reading in attitude Theory and measurement. New york , john wiley .**

- **Fishbein M. and Ajazen, I . (١٩٧٢) Attitudes and opinions. Annual review of psychology , ٢٣: pp(٤٨٧ –٥٤٤).**

- **Fishbein, M. and Ajzen, I. (١٩٧٥). Belief , attitude, intention, and behavior , an introduction to theory and research , Reaching, MA ,Addison Wesley.**

- **Lewis – Beck, M (١٩٩٤), Basic Measurement (international hand books of quantitive application in social sciences). Volume ٤.**

- **Maranell, G. (١٩٧٤). Scaling (١st ed). Aldine publishing Company, Chicago.**

- **Mueller, D.J. (١٩٨٦). Measuring Social Attitude, Ahand book of researchers and Practioners. New york " Teachers college.**

-**Rosenthal. R. and L- Rosnow, R. (١٩٩١). Essentials of behavioral research Methods and data analysis.**

- **Torgerson, w.s (١٩٥٨). Theory and Methods of Scaling. John wiley and son. Inc.**